

Heiner Minssen

***Lean production* - Herausforderung für die Industriesoziologie¹**

Abstract

Mit der Realisierung von *lean production* finden derzeit auch in den industriellen Sektoren, die bisher einem tayloristischen Rationalisierungsparadigma folgten, arbeitsorganisatorische Umstrukturierungen mit dem Ziel einer Aufgabenintegration statt. Dies geschieht in Formen, die nicht den in der Industriesoziologie gängigen Annahmen über die Entwicklung von Arbeit entsprechen. Zugleich werden Fragen neu aufgeworfen. Dies wird in dem Artikel diskutiert am Beispiel der manageriellen Kontrolle von Arbeitskraft, der Veränderung der Qualifikationsanforderungen und der Notwendigkeit, den Betrieb stärker als ein soziales System zu interpretieren, in dem unterschiedliche Akteure an Entscheidungen beteiligt sind.

Seit gut einem Jahr geistert ein Begriff durch die Managementpresse und -literatur, der nun auch die Industriesoziologie erreicht hat: *lean production*. Dabei handelt es sich um ein Unternehmenskonzept, das nicht weniger verspricht als "die zweite Revolution in der Automobilindustrie" (Womack u.a. 1991) und einen neuen "one best way" der Rationalisierung für alle Industriezweige. Im Rahmen dieses Versprechens gewinnen arbeitsorganisatorische Konzepte wie die Einführung von Gruppenarbeit erheblich an Bedeutung, die zwar keineswegs neu sind (vgl. Ulich 1992), aber noch vor wenigen Jahren von den meisten ernst zu nehmenden Managern in das Reich des ökonomisch Irrationalen verwiesen wurden. In klassischen Branchen tayloristisch-fordistischer Arbeit wie eben der Automobilindustrie, in Branchen also, in denen auf Basis einer strikten Trennung von Planung und Ausführung die Arbeitsteilung extrem vorangetrieben wurde, wird derzeit auf breiter Front mit unterschiedlichen Konzepten der Aufgabenintegration experimentiert.

1 Überarbeitete Fassung des Habilitationsvortrages, den ich am 15.07.1992 an der Universität Dortmund gehalten habe.

Ich will im folgenden begründen, daß mit *lean production* ein Konzept skizziert ist, das eine Herausforderung für die Industriosozologie darstellt, weil es bisher gängigen Annahmen über die Entwicklung industrieller Arbeit nicht entspricht. In einem ersten Schritt werde ich kurz beschreiben, was das Konzept der *lean production* besagt. In einem zweiten Schritt will ich verdeutlichen, wie bestimmte Annahmen über die Entwicklung von Arbeit, die in der Industriosozologie eine bedeutsame Rolle spielen - die systemische Rationalisierung (Altmann u.a. 1986), der anthropozentrische Entwicklungspfad (Brödner 1986) sowie die neuen Produktionskonzepte (Kern/Schumann 1984) -, durch *lean production* gewissermaßen praktisch kritisiert werden. Abschließend werde ich dann zeigen, daß *lean production* ein verändertes Verständnis von Kontrolle und von Qualifikation erfordert, und daß es notwendig ist, stärker als bisher das soziale System "Betrieb" in die Analyseperspektive aufzunehmen.

1. *Lean production* - was ist das eigentlich?

Die letzten Jahre waren für die Automobilindustrie Jahre der rasanten Absatzsteigerung. Allerdings hieß dies keineswegs, daß Zufriedenheit die Branche beherrschte, im Gegenteil: vielfach wurde die Boomphase eher als Zwischenhoch interpretiert, in der es darum ging, sich auf die Verteilungskämpfe in Westeuropa vorzubereiten, die für die neunziger Jahre erwartet wurden. Dafür ist ein Sachverhalt ausschlaggebend, der in der Regel mit einem Ländernamen belegt wird: Japan.

Vor diesem Hintergrund ist es naheliegend, daß die am Massachusetts Institute of Technology (MIT) durchgeführte weltweite Automobilstudie (Womack u.a. 1991) nachhaltigen Widerhall in den Konzernzentralen, bei Betriebsräten und Gewerkschaften fand. Diese Studie weiß mit dramatischen Untersuchungsergebnissen aufzuwarten: Die Produktivität japanischer Werke in Japan liegt mehr als doppelt so hoch wie die Produktivität westeuropäischer Werke in Westeuropa, auf sechzig Qualitätsmängel in Japan kommen 97 in Westeuropa, die Absentismusquote ist fast zweieinhalb mal höher, für eine Normalisierung der Produktion nach einem Modellwechsel braucht man in Westeuropa die dreifache Zeit, für eine Normalisierung der Produktqualität sogar fast die neunfache Zeit etc. pp.

Nun mag man daran zweifeln, ob diese Zahlen tatsächlich stimmen, in der Studie findet man kaum Hinweise, wie die Kennziffern ermittelt sind. Doch letztlich ist dies nebensächlich, weil sie vom Management geglaubt werden und eigene Angaben und Erfahrungen zu bestätigen scheinen. Die Zauberformel für die japanische Überlegenheit heißt *lean production* im Unterschied zur Massenproduktion, diese Produktionsweise ist deswegen schlank, weil sie von allem weniger einsetzt als die Massenfertigung

und doch zu weniger Fehlern und einer größeren Vielfalt von Produkten führt (vgl. Womack u.a. 1991, 19). Dies gelingt durch eine Konzentration auf den Wertschöpfungsprozess und eine Verschlankung insbesondere im Bereich der indirekten Funktionen.

Lean production wird als ein geschlossenes Produktionssystem analysiert, dessen einzelne Elemente nahtlos ineinander greifen. Diese Elemente umfassen die Produktentwicklung und -konstruktion, die Zuliefererbeziehungen, die Fabrikorganisation sowie den Kundenservice. Die Produktion ist nur ein, wenngleich das zentrale Element.² Letztlich geht es darum, daß die Abstimmung und Koordination der einzelnen Unternehmensfunktionen optimiert werden.³

Hintergrund der *lean production* ist, so die Autoren, das Unternehmen als Gemeinschaft. Der Stammebelegschaft wird in Japan eine lebenslange Beschäftigung garantiert (vgl. dazu auch Jürgens u. a. 1989)⁴ und im Austausch dafür wird von den Beschäftigten eine allseitige, auch zeitliche Verfügbarkeit verlangt. Da die Arbeitskräfte über mehrere Jahrzehnte hinweg an das Unternehmen gebunden sind, ist es ökonomisch nicht sinnvoll, nur einen Teil ihrer Qualifikationen zu nutzen, im Gegenteil: Es kommt darauf an, ihre Fähigkeiten kontinuierlich zu verbessern und umfassend zu nutzen.

Das Unternehmen als Gemeinschaft ist für die Arbeiter auf der anderen Seite freilich eine "Schicksalsgemeinschaft", denn kaum "jemand, der nicht bereit und in der Lage ist, sich anzupassen, kann auf den externen Arbeitsmarkt ausweichen" (Deutschmann 1987, 139). Dies liegt zum einen daran, daß aufgrund der spezifischen Rekrutierungs- und Karrierewege die Qualifizierung außerordentlich betriebsspezifisch erfolgt. Zum anderen richtet die Entlohnung sich weit stärker als etwa in Deutschland nach dem Senioritätsprinzip, deswegen verbietet es sich für Arbeiter nach einer gewissen Dauer der Betriebszugehörigkeit von selbst, den Betrieb zu wechseln, da sie in einem anderen Betrieb in der Einkommenspyramide wieder ganz unten anfangen müßten. Auch die Arbeiter der Stammebelegschaft müssen sich also darauf einstellen, lebenslang bei "ihrem" Betrieb beschäftigt zu sein.

Wie bewerkstelligen schlanke Unternehmen nun die allseitige Nutzung der Qualifikation ihrer Arbeitskräfte? Die Antwort der MIT-Autoren ist deutlich: durch eine Delegation von Verantwortung nach unten und die Organisation der Arbeit als Teamarbeit. In diesen Teams werden alle Tätigkeiten von den Teammitgliedern beherrscht und ausgeübt, zur Aufgabe des Teams gehören auch Maschinenreparaturen, Qualitätsprüfungen, Reinigungsarbeiten und Materialbereitstellung, also Aufgaben, die in einer klassisch tayloristisch-fordistischen Organisation den sogenannten indirekten Tätigkeiten zugerechnet werden. Aufgabe des Teams ist zudem der

² *Lean management* würde den Sachverhalt eigentlich besser treffen (vgl. auch Warnecke/Hüser 1992).

³ Ich konzentriere mich im folgenden auf das Fabrikkonzept.

⁴ In der Randbelegschaft, die quantitativ freilich keineswegs eine Randbelegschaft ist, dominiert hingegen das "hire and fire".

“kontinuierliche Verbesserungsprozess” (vgl. Imai 1992), in dem es darum geht, Ursachen für bei der Arbeit entstehende Probleme aufzufinden und Lösungsvorschläge zu entwickeln.

Es ist “das dynamische Arbeitsteam, das sich als Herz der schlanken Fabrik entpuppt” (Womack u.a. 1991, 104). Diese Botschaft der MIT-Studie ist nachgerade revolutionär für die Automobilindustrie (wie auch für andere Branchen der Massenerarbeit), besagt sie doch nichts anderes, als daß Gruppenarbeit ökonomisch sinnvoll ist auch in den Branchen, die bisher einem tayloristischen Rationalisierungsparadigma folgten. Denn der Erfolg der insbesondere bei Toyota entwickelten *lean production*⁵ begründet sich eben nicht in einer überlegenen Technik, einer weit vorangetriebenen Automation oder dergleichen, sondern in einer überlegenen Organisations- und Kooperationsform.

Dies ist es, was Betriebsräte und Gewerkschaften aufhorchen läßt, scheint *lean production* doch anzuknüpfen an Gruppenarbeitskonzepte, wie sie im Rahmen von Humanisierungsprojekten entwickelt wurden, und zu versprechen, Rationalisierung und Arbeit zu versöhnen (Schumann 1992). Allerdings bleiben die Autoren der MIT-Studie merkwürdig unpräzise, was die Ausgestaltung von Gruppenarbeit angeht, es finden sich keine Aussagen etwa über die Rechte des Teams, die Bedeutung eines Teamsprechers oder die Auswahlkriterien für Teammitglieder. Ihr Verständnis von Teamarbeit läßt sich allenfalls aus der strikten Ablehnung von Modellen teilautonomer Gruppenarbeit entschlüsseln, wie sie bei Volvo in Uddevalla entwickelt worden sind.

Schon dies läßt es angeraten sein, Aussagen mit Skepsis zu betrachten, “daß (sich) die Grundsätze der schlanken Produktion in gleicher Weise in jeder Industriebranche der Erde anwenden lassen” (Womack u.a. 1991, 13), dieses Versprechen des “one best way” würde ja wenigstens eine Erläuterung des “Herzstücks” des neuen Konzeptes verlangen. Ein Rezept ist *lean production* also sicher nicht, auch wenn die Autoren es selbst gern so hätten. Es ist inzwischen mehrfach (etwa Schumann u.a. 1992, Warnecke/Hüser 1992) daraufhingewiesen worden, daß die Adaption von *lean production* immer nur unter Berücksichtigung von nationalen und regionalen Besonderheiten möglich ist.

Dies bezieht sich insbesondere darauf, wie Gruppenarbeit ausgestaltet wird. Jürgens (1992) hebt hervor, daß Gruppenarbeit in Japan eine völlig andere Bedeutung hat als in Deutschland, wo - auch unter dem Eindruck schwedischer Experimente (vgl. Berggren 1991) - Gruppenarbeit assoziiert wird mit anreichernder Aufgabenstrukturierung, Zeitsouveränität, Handlungsspielräumen und (Teil-)Autonomie, in Japan hingegen ist die Gruppe wesentlich Sanktionsinstanz und Instrument der

⁵ Es ist übrigens ein Mißverständnis, daß “lean” und “japanisch” ein Synonym darstellen, die Autoren der MIT-Studie haben etwa in Nordamerika Unternehmen gefunden, die sie als “schlanker” einschätzen als manche japanische Unternehmen.

Personalentwicklung. Deswegen wäre es naiv, von *lean production* umstandslos eine Humanisierung der Arbeit zu erwarten, ebenso naiv freilich wäre es, *lean production* und “management by stress” in eins zu setzen. Zwar gibt es Berichte über Transplants japanischer Unternehmen in den USA (vgl. Berggren u.a. 1991), die ein eher erschreckendes Bild der Arbeitsbedingungen zeichnen, es gibt aber auch Fälle wie Opel in Bochum (vgl. Minssen u.a. 1991), die eine Adaption von *lean production* unter spezifisch deutschen Bedingungen darstellen, wobei dies durchaus Aspekte einer Humanisierung von Arbeit einschließt. Es kommt also entscheidend darauf an, wie die mit *lean production* thematisierte neue Rationalisierungsleitlinie umgesetzt wird (vgl. auch Howaldt/Kopp 1992).

2. *Lean production*: eine praktische Kritik der Industriesoziologie

Das Konzept von *lean production* und insbesondere dessen Umsetzung werfen eine Reihe von Fragen für die Industriesoziologie auf. Zunächst einmal gilt dies für Annahmen über Ursachen und Perspektiven der Entwicklung von Arbeit. Was die Ursachen betrieblichen Wandels angeht, so läßt sich wohl ohne viel Übertreibung behaupten, daß Technik und technische Innovation in der Industriesoziologie als ein entscheidender Motor gesehen werden. Zwar ist die Phase des Technikdeterminismus, also die Phase, in der betrieblicher Wandel und organisatorische Gestaltung als Vollzug sachgesetzlicher, technikbasierter Zwänge verstanden wurde, in der Industriesoziologie vorbei (vgl. Lutz 1987, Pries 1991), doch wesentliche Studien beschäftigten sich mit dem Einfluß und der Bedeutung technischer Innovation für die Gestaltung der Arbeitsorganisation. Bei *lean production* hingegen handelt es sich gerade nicht um ein technikbasiertes Konzept, die Vorteile dieses Konzeptes werden in erster Linie aus organisatorischen Maßnahmen erwartet, und - soweit sich das bisher sagen läßt - die Versuche einer Adaption der *lean production* laufen darauf hinaus, arbeitsorganisatorische Veränderungen auf Basis einer vorhandenen Technik umzusetzen.

Damit werden auch liebgezwonnene Annahmen der Industriesoziologie in Frage gestellt. Ich will dies verdeutlichen an drei Theoremen, die in den letzten Jahren unter den Stichworten “systemische Rationalisierung”, “anthropozentrischer Entwicklungspfad” und “neue Produktionskonzepte” in der industriesoziologischen Debatte von großer Bedeutung waren.

Zunächst zu der systemischen Rationalisierung. Die Vermutung, daß wir es mit einem neuen Rationalisierungstyp zu tun haben, ist Mitte der 80er Jahre offenbar zeitgleich am Münchner Institut für sozialwissenschaftliche Forschung (vgl. Altmann u.a. 1986) und am Göttinger SOFI (vgl. Baethge/Oberbeck 1986) entstanden.⁶

⁶ Dieser zeitlichen Koinzidenz korrespondiert freilich an manchen Stellen eine inhaltliche Inkongruenz, ich beziehe mich deswegen im folgenden nur auf die “Münchner Fassung”.

Dieser neue Rationalisierungstyp basiert auf der Verfügbarkeit und dem Einsatz von computergestützten Organisations- und Steuerungstechnologien. Er zeichnet sich durch drei Merkmale aus: Erstens richtet der neue Rationalisierungstyp sich auf die datentechnisch gestützte Verknüpfung und Integration einzelner Teilprozesse (Altmann u.a. 1986, 191). Zweitens bezieht er außerbetriebliche Liefer-, Bearbeitungs- und Distributionsprozesse mit ein (Altmann u.a. 1986, 192). Drittens schließlich wird Technik als elastisches Potential in Rationalisierung nicht nur einbezogen, sondern systemische Rationalisierung konzentriert sich auf Technik als elastisches Potential. Damit ist menschliche Arbeit - im Unterschied zu herkömmlichen Typen betrieblicher Rationalisierung - nicht mehr direkter Bezugspunkt von Rationalisierung. Strategien "zur Flexibilisierung und Ökonomisierung der Prozesse (richten) sich auf die Potentiale von Technik und nicht primär auf die flexiblen Potentiale menschlicher Arbeitskraft" (Sauer/Altmann 1989, 8. FN 2).

Sowohl die systemische Rationalisierung wie auch die *lean production* zielen auf die Integration von Teilprozessen. Insofern gibt es Gemeinsamkeiten, doch dies sind auch die einzigen und zudem eher oberflächliche. Denn die systemische Rationalisierung wird in ihrer Dynamik wesentlich von den Potentialen her begriffen, die durch moderne Informations- und Kommunikationstechniken zur Verfügung gestellt werden. Der Ansatz der *lean production* hingegen ist, wie gesagt, ein diametral anderer, es geht um Organisation, nicht um Technisierung. Damit kommt menschlicher Arbeitskraft eine Bedeutung zu, die in der Diagnose der systemischen Rationalisierung völlig vernachlässigt wird. Arbeitskraft tritt als Bezugspunkt von Rationalisierung nicht nur hinter Technik nicht zurück, sondern im Gegenteil: sie hat einen "radikale(n) Bedeutungszuwachs" (Helfert 1992, 519).

Das gleiche Argument - Organisation, nicht Technik ist der Ansatzpunkt - läßt sich gegen eine Gleichsetzung von *lean production* und anthropozentrischem Entwicklungspfad ins Feld führen. Dieser Pfad ist von Brödner (1986) konzipiert worden als das Gegenteil des technozentrischen Entwicklungspfades, der auf der tayloristischen Überzeugung basiert, Arbeit und Arbeitskraft als Person voneinander trennen und durch eine forcierte Technisierung, insbesondere Informatisierung die Kontinuität des Arbeitsprozesses sicherstellen zu können. Anthropozentrisch hingegen ist ein Produktionskonzept, das "die produktiven und kreativen Potenzen des Menschen dadurch stärker zur Entfaltung zu bringen sucht, daß er (der Mensch, H.M.) die Maschinen als Arbeitsmittel benutzt, die dann aber seinen Handeln gemäß und gänzlich anders gestaltet sein müssen, als sie der technozentrische Entwicklungspfad hervorgebracht hat" (Brödner 1986, 118).

Es ist also ein wesentliches Kriterium des anthropozentrischen Entwicklungspfades, wie Technik im Kontext menschlicher Arbeit gestaltet wird, es ist der Umgang mit Technik, der den techno- vom anthropozentrischen Entwicklungspfad unterscheidet. *Lean production* aber verändert nicht die technische Basis der Produktion. Weiterhin bleibt in der Automobilindustrie das Fließband das Rückgrat der Montage, und es gibt

keinen Hinweis, daß sich dies in naher Zukunft ändern könnte, das Fließband wird dieses Jahrtausend bei den Massenherstellern sicherlich überdauern (vgl. auch Jürgens u.a. 1989).

Zudem ist im anthropozentrischen Entwicklungspfad eine Erhöhung der Qualifikationen auf Facharbeiterniveau mitgedacht. Dies ist bei *lean production* aber keineswegs zwingend, Gruppenarbeit kann auf dem Niveau von Anlernertätigkeiten verbleiben. Untersuchungen in nordamerikanischen Transplants haben gezeigt, daß *lean production* äußerst kurzzyklischen, hochrepetitiven Tätigkeiten nicht entgegensteht (vgl. Berggren u.a. 1991). Nicht re-skilling, sondern multi-skilling (Berggren 1991) ist die Perspektive - horizontale Qualifikationserweiterung im Unterschied zu einer vertikalen (vgl. dazu weiter unten). Gleichwohl werden in der stärkeren Forderung nach Kooperationsfähigkeit und Engagement der Mitarbeiter ein "gemeinsames Merkmal von anthropozentrischer und schlanker Produktion" (Doleschal/Hilbert 1992, 14) gesehen, oder Gruppenarbeitsexperimente gleich schlankweg dem anthropozentrischen Entwicklungspfad zugeschlagen (Bandemer u.a. 1991). Dies ist aber nur möglich, wenn die Prämissen des anthropozentrischen Entwicklungspfades gleichsam "vergessen" werden.

Lean production ist also auch nicht anthropozentrisch. Aber stellt dieses Konzept wenigstens die neuen Produktionskonzepte dar, von denen Kern und Schumann bereits Mitte der 80er Jahre gesprochen haben? Auf den ersten Blick scheint es so. Das Credo der neuen Produktionskonzepte, so Kern/Schumann (1984, 19), lautet, daß die Autonomisierung des Produktionsprozesses gegenüber lebendiger Arbeit durch Technisierung kein Wert an sich sei, und daß der restringierende Zugriff auf Arbeitskraft wichtige Produktivitätspotentiale verschenkt. Diesem Credo würde ein Verfechter der *lean production* vermutlich voll zustimmen. Und wenn Kern/Schumann (1984, 24) schreiben, daß es sich bei den neuen Produktionskonzepten um einen arbeitspolitischen Paradigmenwechsel handele, der auch und gerade durch einen anderen Umgang mit der lebendigen Arbeit zustande komme, so könnte dies wohl ebensogut in der MIT-Studie stehen. Insofern gibt es durchaus Überschneidungspunkte zwischen den neuen Produktionskonzepten und der *lean production*, die es rechtfertigen, wenn Schumann u.a. (1992, 27) darauf hinweisen, daß die Perspektive der *lean production* so originell nicht sei.

Neue Produktionskonzepte und *lean production* meinen aber dennoch nicht das gleiche. Dies wird daran deutlich, mit welcher Reichweite die jeweiligen Konzepte versehen sind. Während von den neuen Produktionskonzepten ein Durchbruch zur Professionalität von Industriearbeit (Kern/Schumann 1984, 327), eine Wiedereinführung von Produktionsintelligenz (Kern/Schumann 1984, 322) und die Reprofessionalisierung der Produktionsarbeit als Perspektive (Kern/Schumann 1984, 316) erwartet wird, ist dies bei *lean production*, wie gesagt, keineswegs impliziert. Zudem hat der Hinweis, daß *lean production* so neu nicht sei, den Preis einer außerordentlich "freundlichen" Interpretation dieses Konzeptes: "In dezidiertem Abkehr von tayloristi-

schen Prinzipien der Rationalisierung geht es um Rücknahme von Arbeitsteilung, Abbau von Hierarchie, Verzicht auf Kontrolle - um den Abschied also vom (Massen-) Arbeiter-Untertan" (Schumann u.a. 1992, 15). Dies kann so sein, doch leider: es muß nicht so sein.

Weder mit dem neuen Rationalisierungstyp noch dem anthropozentrischen Entwicklungspfad und auch den neuen Produktionskonzepten hat *lean production* im Grundsatz also sehr viel gemein. Zwar weisen insbesondere die neuen Produktionskonzepte Überschneidungen mit *lean production* auf, doch *lean production* geht in den neuen Produktionskonzepten nicht auf. Offenbar also sind die Begriffe, die die Industriosozologie sich von der Realität macht, nicht sehr treffsicher. Darin äußert sich ein gravierendes Problem industriosozilogischer Denkweise. Dieses Problem besteht darin, industrielle Realität mit Hilfe einfacher Dichotomien auf den Begriff bringen zu wollen - neue Produktionskonzepte im Unterschied zu alten, anthropozentrische Entwicklungspfade im Unterschied zu technozentrischen, systemische Rationalisierung im Unterschied zu punktueller. Ganz elaborierte Klassifikationen sehen deswegen noch eine dritte Kategorie vor - zwischen den strukturkonservativen und den strukturinnovativen Betrieben bspw. noch die strukturverändernden Betriebe (vgl. Schultz-Wildt u.a. 1989) als Residualkategorie. Die Denkfigur ist freilich immer die gleiche: hie der Taylorismus, dort das Gegenteil.

Nun kann hier nicht zur Debatte stehen, ob mit Taylors "scientific management" industrielle Realität überhaupt richtig beschrieben ist (kritisch dazu Pries 1988). Das Problem sind die geschlossenen Dichotomien, denn betrieblicher Wandel fügt sich solch polarisierenden Beschreibungen nicht. Industrielle Realität ist um einiges komplexer als es sich in einfachen Dichotomien ausdrücken läßt. Neue Entwicklungen müssen auf diese Weise in alte Dichotomien gepresst werden, das spezifisch Neue kann nicht getrennt werden von bereits Bekanntem, die inhärenten Chancen und Risiken des Neuen werden weggedrückt.

Lean production "paßt" also offenbar nicht in gängige industriosozilogische Realitätsdeutungen. Das Konzept und insbesondere die Realität von *lean production* stellen einen neuen Sachverhalt dar. Dies macht es erforderlich, einige Aspekte industriosozilogischer Theoriearbeit zu überdenken. Dies gilt nicht nur für die bereits angesprochene Bedeutung technischer Innovationen, dies gilt auch für den Kontrollbegriff, den Qualifikationsbegriff und den Betriebsbegriff.

3. Offene Fragen und neue Forschungsperspektiven für die Industriosozologie

Kontrolle führte in der industriosozologischen Diskussion lange Zeit ein Schattendasein. Noch in der umfangreichen Einleitung zu den 1982 erschienenen "Materialien zur Industriosozologie" (Braczyk u.a. 1982) wurde Kontrolle allenfalls implizit unter dem Aspekt von Herrschaft thematisiert. Die Bedeutung von managerieller Kontrolle über Arbeitskraft, aus der Perspektive von Arbeitskraft formuliert: von Fremdkontrolle fand in die deutschsprachige Industriosozologie erst zögernd Eingang durch die Rezeption der anglo-amerikanischen Labour-Process-Debatte und der sich daran anschließende empirische Untersuchungen insbesondere im Maschinenbau (Hildebrandt/Seltz 1989, Manske 1991, Dörr 1991). Sofern die Herrschaftsthematik wieder aufgenommen wurde, bezog man sich auf den Weberschen Herrschaftsbegriff, übersah dabei aber, daß bereits Weber (1972, 122) darauf verwiesen hatte, daß jedes echte Herrschaftsverhältnis auch ein Gehorchen-Wollen des Beherrschten unterstellt. Die enge Verschränkung von Kontrolle und Konsens blieb auf diese Weise weitgehend unterbelichtet.

Mit wenigen Ausnahmen (etwa Hildebrandt/Seltz 1989) herrscht in der Industriosozologie noch immer die Auffassung vor, daß das Management ein Interesse haben müsse an einer rigiden Kontrolle, um die potentielle Widerständigkeit und Leistungsverweigerung der Arbeitskraft als Person im Griff zu behalten. Und wo dies - wie im Maschinenbau - nicht möglich ist, wird um den "Kern des Arbeitsprozesses" herum mit Hilfe neuer Informations- und Kommunikationstechniken ein so enges Netz gelegt, daß die Autonomie im "Kern" sich letztlich als Nicht-Autonomie herausstellt (so etwa Manske 1991) - womit selbst kontrollfreie Räume noch als Resultat des manageriellen Kontrollstrebens begriffen werden können und die Ausgangsthese sich bestätigt.

Die Automobilindustrie nun ist die klassische Branche, in der ein tayloristisches Kontrollkonzept (dazu Minssen 1990) Fuß gefaßt hat: Die Arbeit des Individuums wird insbesondere in ihren zeitlichen Aspekten, also hinsichtlich der Einhaltung von Zeit- und Mengenvorgaben kontrolliert, wichtige Kontrollmechanismen stellen das Arbeitssystem, das Lohnsystem und die Hierarchie dar, der Kontrollmodus ist kontinuierlich-direkt in Bezug auf die zeitlichen Aspekte und diskontinuierlich (Stichprobenkontrollen oder Vollkontrollen durch spezielle Abteilungen) in Bezug auf die sachlichen Aspekte der Tätigkeit.

In dieser Branche werden im Zuge der *lean production* Formen von Gruppenarbeit eingeführt, die den Gruppen Dispositionsmöglichkeiten und auf diese Weise kontroll-freiere Räume eröffnen, Schumann u.a. (1992, 15) sprechen sogar von einem "Verzicht auf Kontrolle". Nun muß man soweit nicht gehen wollen, gleichwohl bedeutet Gruppenarbeit Veränderungen gegenüber einem tayloristischen Kontrollkonzept hinsichtlich der Kontrolldimension, der Kontrollmechanismen und der Kontrollmodi. Kontrolliert wird nicht mehr primär die Leistung des Einzelnen, sondern der 'output' der Gruppe,

zudem verschiebt die Kontrolle sich verstärkt auf die sachlichen Aspekte der Arbeit. Sie wird sichergestellt durch das Arbeitssystem, aber nicht mehr in gleichem Maße durch das Lohnsystem und die Hierarchie, statt dessen scheint die Gruppe selbst zu einem neuen Kontrollmechanismus zu werden.⁷ Auf der Zeitdimension erfolgt Kontrolle eher diskontinuierlich-indirekt, auf der Sachdimension eher kontinuierlich und zwar durch die Gruppe, der die Aufgabe der Qualitätssicherung übertragen wird.

Anders ausgedrückt: Die Gruppenarbeit der *lean production* bedeutet eine Rücknahme von Fremdkontrolle, indem die Gruppe dafür verantwortlich ist, gesteckte (oder vereinbarte) Leistungsziele zu erreichen: statt einer permanenten Kontrolle des Einzelnen eine Art output-Kontrolle der Gruppe. Die Autonomie wird größer, ohne daß auf Kontrolle freilich verzichtet wird. Es handelt sich mithin um verantwortliche (Friedman 1987) bzw. kontrollierte Autonomie (dazu Esser 1992).

Dies erfordert ein neues Aushandeln im Wechselverhältnis von Kontrolle und Konsens, wenn die Kontrolle tatsächlich gelockert wird, Arbeitskraft als Person seitens des Managements demzufolge nicht mehr ausschließlich in der Perspektive von Unbotmäßigkeit, Subversion und Widerständigkeit interpretiert wird, dann kann dies in einer Managementperspektive nur von Erfolg gekrönt sein, wenn die Arbeiter "mittun", also die kontrollfreieren Räume auf der Basis von Konsens nicht gegen die betrieblichen Ziele ausnutzen. Es liegt auf der Hand, daß dies für einen Organisationstyp, der wesentlich auf Mißtrauen beruhte, eine erhebliche Veränderung darstellt. Für die Industriegesellschaft erfordert dies eine Erweiterung der bisher verfolgten Fragestellung: zu untersuchen sind nicht mehr allein die Modalitäten von Kontrolle, sondern zu fragen ist ebenso nach den Grundlagen von Konsens. Wenn offenbar im Management sich die Einsicht Raum verschafft, daß Konsens eine Produktivitätsressource darstellt, dann wird es Zeit, daß auch die Industriegesellschaft von der Auffassung Abschied nimmt, daß Arbeitskraft ausschließlich durch Kontrolle bei der Stange gehalten wird.

Das zweite neue Thema ist Qualifikation. In der Industriegesellschaft wird Qualifikation bisher vorwiegend unter ihren fachlichen, wenn man so will: stofflichen Dimensionen thematisiert. Qualifikation und Qualifikationswandel werden (so Pries u. a. 1990) beschrieben im Kontext konkreter Arbeitsplätze und der durch die Arbeitstätigkeiten gestellten Anforderungen. Daraus werden "Qualifikationstypen" (Ungelernte, Angelernte, Facharbeiter) destilliert und zukünftige Entwicklungskriterien prognostiziert.

7 Über die gruppeninterne Dynamik, die dazu führen kann, daß die Gruppe ihre Mitglieder kontrolliert, ist soziologisch wenig bekannt, Arbeitsgruppen sind meines Wissens nicht untersucht und die Ergebnisse der Kleingruppenforschung sind auf Arbeitsgruppen kaum übertragbar, vgl. auch Esser (1992, 63 ff.).

— Dies ist zweifellos wichtig, doch der Qualifikationswandel, der durch Gruppenarbeit bedingt ist, läßt sich auf der Unterscheidungslinie von Facharbeiter-/Angelerntentätigkeit nicht mehr begreifen. Gruppenarbeit macht aus Anlernertätigkeiten keineswegs notwendig Facharbeitertätigkeiten. Dies setzt eine Integration von Aufgaben entspre-

chenden Zuschnitts in die Gruppen voraus. Ist dies nicht der Fall - wie etwa in den Automobilbetrieben, die die Instandhaltung weiterhin als eigene Abteilungen führen -, dann besteht die Aufgabenintegration in der Zusammenführung unterschiedlicher Anlernertätigkeiten. Das Resultat sind allenfalls gehobene Anlernertätigkeiten,⁸ aber keine Facharbeiten.

Gleichwohl investieren auch die Unternehmen, die Gruppenarbeit einführen, ohne die Tätigkeiten zu Facharbeiten aufzuwerten, in erheblichem Maße in Qualifizierungsprozesse. Diese Qualifizierung bezieht sich freilich nicht auf die Anforderungen, die zur Erledigung der Arbeitsaufgabe erforderlich sind, sondern auf die Anforderungen, die daraus resultieren, mit der Arbeitsaufgabe in veränderter Weise umzugehen. Erforderlich ist weniger eine fachliche Qualifizierung als vielmehr eine soziale Qualifizierung, die auf die Herausbildung sozial-kommunikativer Kompetenzen (Bauerdick u.a. 1990) zielt. Es geht um zunächst so einfach erscheinende Dinge wie die Fähigkeit, an Gruppengesprächen teilzunehmen, halbwegs sachgerecht Interessenunterschiede auszugleichen, Arbeitsbedingungen als gestaltbar zu begreifen etc., letztlich also um die Kooperationsfähigkeit von Arbeitskraft. Es handelt sich um Fähigkeiten, die durch eine tayloristisch-fordistische Arbeitsorganisation völlig verschüttet worden sind, entsprechend aufwendig sind die darauf bezogenen Qualifizierungsprozesse.

Insbesondere Anforderungen in diesem Bereich der personenbezogenen Handlungskompetenzen werden durch Gruppenarbeit neu gestellt. Die Aufgabenerweiterung besteht in erster Linie in einem veränderten Umgang mit der Arbeit, weniger in veränderten Anforderungen durch die Arbeit. Wenn in Zukunft in den Massenindustrien im Zuge der Adaption von *lean production* ein Arbeitstypus an Bedeutung gewinnt, der etwas pointiert als "sozial kompetenter Angeleerner" beschrieben werden kann, dann wird dies nicht abbildbar sein in einem Klassifikationsschema, das keine Binnendifferenzierung von Qualifikationstypen vorsieht, ein Angeleerner der Massenindustrie entspricht nicht dem Angeleerten der *lean production*. Auch hier ist für die Industriosozologie also eine Perspektivenerweiterung erforderlich, nicht nur die Zukunft des Facharbeiters (Lutz 1990) steht zur Debatte, sondern ebenso die Zukunft des Angeleerten.

Während die Fragen nach Kontrolle und Qualifikation noch verstanden werden können als Lücke der Industriosozologie, die durch eine etwas andere Akzentuierung der empirischen und theoretischen Forschungen ausgefüllt werden kann, zielt

die dritte Frage, die (nicht nur) durch *lean production* aufgeworfen wird, gewissermaßen in das Zentrum der Industriosozologie. Die Frage lautet ganz einfach: Weshalb hat *lean production* derzeit eine solche Bedeutung, oder anders ausgedrückt: Weshalb nehmen Unternehmen organisatorische Veränderungsmaßnahmen vor, die von den bisher verfolgten Rationalisierungsleitlinien abweichen?

⁸ Was aus der Perspektive der betroffenen Worker übrigens keineswegs gering geschätzt werden sollte.

Ein/e Industriosoziologe/in würde darauf wohl antworten: der Markt fordert es. Und in der Tat: die MIT-Studie argumentiert ja auch über weite Passagen mit den Produktivitätsvorteilen, die die *lean production* haben soll. Nur: der japanische Erfolg auf dem Weltautomobilmarkt hat nicht erst vor zwei Jahren begonnen, bereits im letzten Jahrzehnt hätte man die Ursachen erkennen können, und im Rahmen einer Vielzahl staatlich geförderter Humanisierungsprojekte ist mehr oder minder schlagend nachgewiesen worden, daß eine gruppenorientierte Arbeitsorganisation nicht nur Vorteile für eine menschengerechte Arbeitsgestaltung, sondern auch ökonomische Vorteile hat, geglaubt hat es freilich kaum einer der Entscheidungsverantwortlichen in den Betrieben.

Der Hinweis auf den Markt als "invisible hand", auf den auch die kritische Industriosozologie so gerne verweist, reicht offenbar als Erklärung für die neue Beliebtheit von Gruppenarbeit nicht aus. Hinter diesem Hinweis verbirgt sich eine Denkfigur, die letztlich eine deterministische System-Umwelt-Beziehung annimmt, die also davon ausgeht, daß Systeme sich so wandeln, wie die Umwelt es "fordert". Dies übersieht allerdings den einfachen Sachverhalt, daß Systeme aus der Vielzahl von Umweltereignissen einzelne als relevant überhaupt erst einmal definieren müssen. Zudem ist spätestens seit der "autopoietischen Wende" der Luhmannschen Systemtheorie bekannt, daß Systemereignisse sich in erster Linie auf Systemereignisse und nicht auf Umweltereignisse beziehen. Dies bedeutet die Notwendigkeit, den Wandel von Systemen als eigenständige Transformationsleistung zu begreifen (dazu Minssen 1992).

Nun kann dies nicht bedeuten, eine Umweltunabhängigkeit von Organisationen zu unterstellen, doch die Abhängigkeit der Organisation von der Umwelt ist eben nicht-deterministisch, die Organisation selbst muß entscheiden, wie sie auf Umweltereignisse reagiert. Es handelt sich bei Organisationen mithin "um umweltabhängige, gleichwohl aber um operativ geschlossene selbstreproduktive Systeme" (Türk 1989, 81). Der Hinweis auf Umweltveränderungen, oder gar noch eingeschränkter: auf ein Umweltsegment, nämlich den Markt, greift als Erklärung für den in der Industrie zu beobachtenden Trendbruch zu kurz.

Daß dies als Defizit noch nicht einmal bemerkt wird, hängt damit zusammen, daß die Industriosozologie der letzten zwanzig Jahre die Betriebssoziologie freiwillig der Organisationsforschung überlassen hat, und deswegen Erkenntnisse über das soziale System "Betrieb" so gut wie nicht vorliegen. Nun haben wir es in Betrieben aber mit unterschiedlichen betrieblichen Sozialverfassungen (Hildebrandt/Seltz 1989) und spezifischen betrieblichen Handlungskonstellationen (Weltz/Lullies 1982) zu tun, durch die die Regeln festgelegt sind, an die Akteure sich in ihren Entscheidungen zu halten haben. In jedem Betrieb gibt es eine Vielzahl von Akteuren und Akteurskoalitionen (Becke 1991), die Mikropolitik betreiben (Ortmann u.a. 1990), sich bekriegen, gegeneinander intrigieren, Scheingefechte führen und Kompromisse schließen im Bestreben, ihre Intentionen durchzusetzen. Dabei kommen Entscheidungen zustande, die keines-

wegs rational sein müssen - oder zumindest dem Beobachter nicht als rational erscheinen, manchmal ist es sogar eher erstaunlich, daß es überhaupt zu Entscheidungen kommt, Vorgänge also zum Abschluß gebracht werden.

Die Adaption von Elementen der *lean production* setzt aber solche Entscheidungen voraus, wobei es sich zudem um grundsätzliche Entscheidungen handelt, bedeutet *lean production* doch ein Abrücken von bisher verfolgten Rationalisierungsleitlinien. Damit gelten auch andere Regeln als zuvor. Offenbar also gibt es in den Betrieben inzwischen Akteure und Akteurskoalitionen, die definitions- und durchsetzungsmächtig genug sind, trotz aller Widerstände, die bei Regelveränderungen hervorgerufen werden, andere Leitlinien von Rationalisierung als verbindlich zu thematisieren.

Über die Gründe läßt sich nur spekulieren (vgl. auch Helfert 1992), vielleicht sind es gesellschaftliche Individualisierungstendenzen und der seinerzeit viel diskutierte Wertewandel, die es nicht mehr zulassen, die strikte Trennung von Anweisung und Ausführung beizubehalten, vielleicht sind es veränderte Wissensinhalte an den Fachhochschulen und Universitäten, die die Denkweise junger Ingenieure für veränderte Produktionskonzepte geöffnet haben, vielleicht sind es auch die Erfahrungen aus den vielfältigen Humanisierungsprojekten und der stete Druck von Betriebsräten und Gewerkschaften für eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen, die ihre Früchte tragen, vielleicht ist noch etwas ganz anderes ausschlaggebend.

Dies wird die Industriosozologie freilich erst wissen, wenn sie sehr viel stärker den Blickwinkel der Betriebssoziologie einnimmt. Methodisch würde dies die Hinwendung zu explorativen Verfahren wie etwa präzisen Betriebsmonografien und die detailgetreuen Nachzeichnung von Entscheidungsprozessen bedeuten, die Betriebsfallstudie, das beliebteste Untersuchungsinstrument der Industriosozologie, würde auf diese Weise eine ganz neue Bedeutung erlangen, sofern sie sich nicht auf eine Betriebsbegehung und einige (wenige) Expertengespräche beschränkt. Der stete Hinweis auf die mangelnde Verallgemeinerbarkeit der auf diese Weise gewonnenen Befunde (so neuerdings wieder Hauptmanns/Rogalski 1992) greift daneben, so lange nicht einmal der Einzelfall entschlüsselt ist, so lange nicht bekannt ist, welche Akteure und Akteurskoalitionen welche Entscheidungen tragen. Denn dann läßt sich auch nichts über deren Motive und die Gründe veränderter Rationalisierungsleitlinien aussagen. Prognosen über die Entwicklung von Arbeit müssen vorläufig sein, wenn der Betrieb eine "black box" (Birke/Schwarz 1990) bleibt.

4. Resümee

Eines läßt sich schon heute sagen: Die Realisierung von *lean production* wird vielgestaltig sein, sie wird sich nicht nur nach Ländern unterscheiden, sondern innerhalb der gleichen Länder werden sich Formen entwickeln, die sich von Betrieb zu

Betrieb unterscheiden können. Dies hängt nicht nur davon ab, ob es sich um "greenfield-" oder "brownfield-" Betriebe (Berggren 1991) handelt. In neuen Betrieben können andere Konzepte realisiert werden, und dies sind nicht die besten, wie die Erfahrung aus nordamerikanischen Transplants vermuten lassen. Doch auch in bereits bestehenden Betrieben wird *lean production* nicht das gleiche bedeuten. Veränderte Rationalisierungsleitlinien müssen auf Widerstand stoßen bei denen, die einen Verlust an Einfluß zu befürchten haben, und offenbar sind solche Befürchtungen vor allem im mittleren Management vorhanden. Es wird wesentlich über die Ausgestaltung von *lean production* entscheiden, wie solche Widerstände betriebspolitisch bewältigt werden.

Insofern ist *lean production* kein Modell oder gar Rezept neuer Fabrikorganisation, aber dieses Konzept bezeichnet eine veränderte Leitlinie von Rationalisierung. Die Umsetzung dieses Konzeptes weist Gestaltungsoptionen auf. Auf Betriebsräte und Gewerkschaften kommen damit ganz neue Anforderungen an Gestaltungskompetenz zu (vgl. auch Müller-Jentsch 1992). Wenn die Optionen im Sinne einer Verbesserung der Arbeitsbedingungen genutzt werden sollen, dann reicht es nicht, defensiv auf die Abwehr von Risiken zu setzen, gefordert ist vielmehr die offensive Entwicklung eigener Vorschläge als Verhandlungsmasse im Einführungsprozeß.

Zudem scheint sich ein neues Aufgabenarrangement (vgl. Minssen u.a. 1991) zwischen Betriebsräten und Fertigungsgruppen herauszubilden. Interessenvertretung bleibt nicht mehr allein Sache der gewählten Vertreter, sondern die Gruppen nehmen z.T. ihre Belange in die eigene Hand. Es ist dem Geschick der jeweiligen Betriebsräte überlassen, einen Bedeutungsverlust der institutionalisierten Interessenvertretung zu vermeiden, der aus dieser Erosion routinisierte Verfahren der Interessenvertretung resultieren kann. Auf jeden Fall haben Betriebsräte sich auf die Herausbildung neuer Konflikt-, aber auch Konsenslinien einzustellen.

Wie auch immer die Realisierung von *lean production* im einzelnen aussehen mag: Für die sozialwissenschaftliche Industrieforschung bietet sich ein spannendes Betätigungsfeld - vorausgesetzt, der Betrieb als soziales Handlungsfeld wird stärker als bisher in den Blick genommen.

Literatur

- Altmann, Norbert, Manfred Deiß, Volker Döhl, Dieter Sauer (1986): Ein "Neuer Rationalisierungstyp"-Neue Anforderungen an die Industriosociologie, in: Soziale Welt, Jg. 37, Heft 2/3, 189 -207

- Baethge, Martin, Herbert Oberbeck (1986): Zukunft der Angestellten-Neue Technologien und berufliche Perspektiven in Büro und Verwaltung, Frankfurt/New York
- Bandemer, Stephan v., J. Hennig, Josef Hilbert (1991): Prospects for Anthropocentric Systems in West Germany, IAT-FAST-APS-Study, Report No. 2, Gelsenkirchen
- Bauerdick, Johannes, Volker Eichener, Manfred Huppertz (1990): Qualifikationsanforderungen und berufliche Weiterbildung beim Einsatz von CIM und flexiblen Arbeitssystemen-Ein Überblick über Ergebnisse sozialwissenschaftlicher Forschung, Arbeitspapier des SFB 187, Bochum
- Becke, Guido (1991): Konzeptionen des Personaleinsatzes im Kontext des innerbetrieblichen sozialen Handlungsfeldes, in: Minssen, Heiner (Hg.): Rationalisierung in der betrieblichen Arena-Akteure zwischen inneren und äußeren Anforderungen, Berlin, 33-47
- Berggren, Christian (1991): Von Ford zu Volvo-Automobilherstellung in Schweden, Berlin, Heidelberg, New York etc.
- Berggren, Christian, Torsten Björkman, Ernst Hollander (1991): Are They Unbeatable? Report From a Field Trip to Study Transplants, The Japanese Owned Auto Plants In North America, Royal Institute of Technology, Department of Work Science, M, Stockholm
- Birke, Martin, Michael Schwarz (1990): Betrieb als arbeitspolitische Arena der Arbeits- und Technikgestaltung, in: Soziale Welt, Jg. 41, Heft 2, 167-182
- Braczyk, Hans-Joachim, Jost-Herneid v. d. Knesebeck, Gert Schmidt (1982): Nach einer Renaissance. Zur gegenwärtigen Situation von Industriesoziologie in der Bundesrepublik Deutschland, in: Gerd Schmidt, Hans-Joachim Braczyk, Host-Herneid v.d. Knesebeck (Hg.): Materialien zur Industriesoziologie, Opladen, 16-56
- Brödner, Peter (1986): Fabrik 2000-Alternative Entwicklungspfade in die Fabrik der Zukunft, 3., durchgesehene Auflage, Berlin
- Deutschmann, Christoph (1987): Der "Betriebsclan", in: Soziale Welt, Jg. 38, Heft 2, 133-147
- Dörr, Gerlinde (1991): Die Lücken der Arbeitsorganisation-Neue Kontroll- und Kooperationsformen durch computergestützte Reorganisation im Maschinenbau, Berlin
- Doleschal, Reinhard, Josef Hilbert (1992): Die Revolution als Schlankheitskur oder: der verkürzte Traum von der schlanken Fabrik, in: Die Mitbestimmung, Jg. 38, Heft 4, 11-15
- Esser, Udo (1992): Gruppenarbeit-Theorie und Praxis betrieblicher Problemlösegruppen, Opladen
- Friedman, Andrew (1987): Managementstrategien und Technologie: Auf dem Weg zu einer komplexen Theorie des Arbeitsprozesses, in: Eckart Hildebrandt, Rüdiger Seltz (Hg.): Managementstrategien und Kontrolle-Eine Einführung in die Labour Process Debate, Berlin, 99-131
- Hauptmanns, Peter, Wolfgang Rogalski (1992): Fallstudien in der Industriesoziologie-Zur Kritik der vorherrschenden Methode sozialwissenschaftlicher Technikforschung, in: Franz Lehner, Josef Schmid (Hg.): Technik-Arbeit-Betrieb-Gesellschaft, Opladen, 205-223
- Helfert, Mario (1992): Betriebsverfassung, neue Rationalisierungsformen, lean production, in: WSI-Mitteilungen, Jg. 45, Heft 8, 505-521
- Hildebrandt, Eckart, Rüdiger Seltz (1989): Wandel betrieblicher Sozialverfassung durch systemische Kontrolle?, Berlin
- Howaldt, Jürgen, Ralf Kopp (1992): Lean production = Mean Production?, in: Arbeit, Jg. 1, Heft 3, 232-245
- Imai, M. (1992): Kaizen-Der Schlüssel zum Erfolg der Japaner im Wettbewerb, München

- Jürgens, Ulrich (1992): Lean production in Japan: Mythos und Realität, in: IAT/IGM/IAO/HBS (Hg.): Lean production-Neues Produktionskonzept humanerer Arbeit?, Düsseldorf, 25-34
- Jürgens, Ulrich, Thomas Malsch, Knuth Dohse (1989): Moderne Zeiten in der Automobilfabrik, Berlin u.a.
- Kern, Horst, Michael Schumann (1984): Das Ende der Arbeitsteilung? Rationalisierungsprozesse in der industriellen Produktion, München
- Lutz, Burkart (1987): Das Ende des Technikdeterminismus und die Folgen-soziologische Technikforschung vor neuen Aufgaben und neuen Problemen, in: Lutz, Burkart (Hg.): Technik und sozialer Wandel-Verhandlungen des 23. Deutschen Soziologentages in Hamburg 1986, Frankfurt/Main, New York, 34-52
- Lutz, Burkart (1990): Die Rückkehr des Facharbeiters?, in: Gewerkschaftliche Monatshefte, Jg. 41, Heft 7, 427-437
- Manske, Fred (1991): Kontrolle, Rationalisierung und Arbeit-Kontinuität durch Wandel: Die Ersetzbarkeit des Taylorismus durch moderne Kontrolltechniken, Berlin
- Minssen, Heiner (1990): Konsens und Kontrolle. Anmerkungen zu einem vernachlässigten Thema der Industriosociologie, in: Soziale Welt, Jg. 41, Heft 3, 365-382
- Minssen, Heiner (1992): Die Rationalität von Rationalisierung-Betrieblicher Wandel und die Industriosociologie, Stuttgart
- Minssen, Heiner, Jürgen Howaldt, Ralf Kopp (1991): Gruppenarbeit in der Automobilindustrie- das Beispiel Opel Bochum, in: WSI-Mitteilungen, Jg. 44, Heft 7, 434-441,
- Müller-Jentsch, Walther (1992): Spielregeln für Betriebsräte und Gewerkschaften oder: Wie tragfähig ist der Modernisierungspakt?, in: Die Mitbestimmung, Jg. 38, Heft 4, 6 ff
- Ortmann, Günther, Arnold Windeler, Albrecht Becker, Hans-Joachim Schulz (1990): Computer und Macht in Organisationen-Mikropolitische Analysen, Opladen
- Pries, Ludger (1988): Taylorismus: Agonie eines Produktionstyps oder Abschied von einer Schimäre?, o.O. (Düsseldorf)
- Pries, Ludger (1991): Betrieblicher Wandel in der Risikogesellschaft-Empirische Befunde und konzeptionelle Überlegungen, Opladen
- Pries, Ludger, Rudi Schmidt, Rainer Trinczek (1990): Entwicklungspfade von Industriearbeit-Chancen und Risiken betrieblicher Produktionsmodernisierung, Opladen
- Sauer, Dieter, Norbert Altmann (1989): Zwischenbetriebliche Arbeitsteilung als Thema der Industriosociologie, in: Norbert Altmann, Dieter Sauer (Hg.): Systemische Rationalisierung und Zulieferindustrie, Frankfurt/New York, 5-27
- Schultz-Wild, Rainer, Christoph Nuber, Frank Rehberg, Klaus Schmierl (1989): An der Schwelle zu CIM-Strategien, Verbreitung, Auswirkungen, Köln
- Schumann, Michael (1992): Lean production-kein Erfolgsrezept, in: IAT/IGM/IAO/HBS (Hg.): Lean production-Neues Produktionskonzept humanerer Arbeit?, Düsseldorf, 35-42
- Schumann, Michael, Volker Baethge-Kinsky, Martin Kuhlmann, Constanze Kurz, Uwe Neumann (1992): Neue Arbeitseinsatzkonzepte im deutschen Automobilbau-Hat lean production eine Chance?, in: SOFI-Mitteilungen, Heft 19, 15-27
- Türk, Klaus (1989): Neuere Entwicklungen in der Organisationsforschung-Ein Trendreport, Stuttgart
- Ulich, Eberhard (1992): Arbeitspsychologie, 2., verb. Auflage, Zürich Stuttgart
- Warnecke, H.J., M. Hüser (1992): Lean production-eine kritische Würdigung, in: Angewandte Arbeitswissenschaft, Nr. 131, 1-26

- Weber, Max (1972): *Wirtschaft und Gesellschaft*, 5. Auflage, Tübingen
- Weltz, Friedrich, Veronika Lullies (1982): Die Einführung der Textverarbeitung und ihr Stellenwert in der Verwaltungsrationalisierung, in: Gerd Schmidt, Hans-Joachim Braczyk, Jost-Herneid v.d. Knesebeck (Hg.): *Materialien zur Industriosozioologie*, Opladen, 157-165
- Womack, James P., Daniel T. Jones, Daniel Roos (1990): *The Machine that Changed the World*, New York, Toronto, Oxford, Singapore, Sydney (dtsh.: *Die zweite Revolution in der Automobilindustrie*, Frankfurt/New York 1991)

Anschrift des Verfassers:

PD Dr. Heiner Minssen
Landesinstitut Sozialforschungsstelle Dortmund
Rheinlanddamm 199
W-4600 Dortmund 1