

# Universität Kaiserslautern

**Management und Logik des schlanken Zuliefersystems**

Hajo Weber

**Nr. 501**



"Der Schlüssel zu einem wettbewerbsfähigen Teilezulieferersystem liegt in der Art, in der der Hersteller ... mit seinen Zulieferern zusammenarbeitet"

Womack u.a. 1992, S. 146

## **1. Die zweite Revolution in der Autoindustrie - die erste bei den Zulieferern**

Gesellschaftliche Bedeutung, Funktion und Leistungsfähigkeit sowie die Struktur des Zulieferersystems unterliegen im Laufe der Entwicklung der Automobilindustrie - aber auch anderer Industrien - unterschiedlichen Anforderungen. Darüber hinaus entwickelt das Zulieferersystem innerhalb unterschiedlich verfaßter nationalstaatlicher Gesellschaften bzw. seiner Verankerung in unterschiedlichen Branchen im Laufe der Lebenszyklen von Industrien unterschiedliche Eigenschaften. Diese Eigenschaften machen sich bemerkbar etwa in der Anzahl der Firmen und der dort beschäftigten Personen, der Umfassenheit der Aufgaben, der Struktur der Beziehungen zwischen Abnehmern und Lieferanten, der Verflechtung auf den Weltmärkten und schließlich den Modernisierungschüben, denen die Firmen und Systeme von Firmenbeziehungen aufgrund von Globalisierung und neuen Formen der Unternehmensorganisation ausgesetzt sind.

Neben der Reorganisation der organisatorischen Kernstrukturen von Unternehmen in den zentralen Branchen der deutschen Industrie - etwa der Automobilindustrie - ist es insbesondere die Reorganisation der Strukturbeziehungen der Zulieferer, die gegenwärtig die Aufmerksamkeit von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft auf sich zieht. Dies liegt u.a. darin begründet, daß einerseits die Leistungsfähigkeit von Industrien von der Leistungsfähigkeit der Zulieferersysteme abhängt, andererseits die Verfaßtheit der Zulieferersysteme in den 80er und 90er Jahren - gemessen an den besten Wettbewerbern - Wettbewerbsnachteile aufweist, die Beobachter dazu verleiten, schlimmste Prognosen aufzustellen: bis zum Jahre 2000 wird sich die Anzahl der Firmen und der dort Beschäftigten um nahezu 50% in der Bundesrepublik Deutschland - gegebenenfalls auch in Westeuropa - reduzieren.

"Von allem die Hälfte" ist das Motto, unter dem die Protagonisten von "Lean Production" angetreten sind. Während in vielen Bereichen die Einführung von

Lean Production in den Firmen noch auf Schwierigkeiten stößt, scheint dies bezüglich der Prognosen von Unternehmen und Beschäftigtenanzahl in der Zuliefererindustrie nicht der Fall zu sein, was u.a. in vermachteten Marktstrukturen zwischen Herstellern und Lieferanten begründet ist.

Beobachter der Entwicklung in der Automobilindustrie sind der Ansicht, daß die großen Automobilhersteller einen Teil ihrer Versäumnisse aufgrund ihrer Marktmacht auf die Zulieferer abwälzen. Nach einer Studie des Verbandes der deutschen Automobilindustrie (VDA) haben die Zulieferer im Zeitraum von 1980 bis 1990 ihre Produktivität um 100% stärker erhöht als die Hersteller. Dies, so der Verband, enthebe sie jedoch nicht von der Notwendigkeit, ihre Anstrengungen zu intensivieren. Die Automobilindustrie sei auch zunehmend bereit, "technischentfeinerte" Produkte zu akzeptieren. Viele Teile in deutschen Automobilen seien technisch völlig übertrieben und damit zu anfällig und zu teuer. Die Zulieferer, so der Verband, seien aufgerufen, durch verstärkte Kooperation untereinander ihre Leistungsfähigkeit zu erhöhen und die Kosten zu senken.

Trotz der Marktmacht der Hersteller, die bislang dafür gesorgt hat, daß nicht nur die Preise, sondern auch die Kapitalausstattung der Zulieferer niedrig waren, reicht das Wettbewerbsniveau in Relation zum Weltmarkt nicht aus - und dies, obwohl die Firmen in den vergangenen Jahren "auf der Preisseite wie Zitronen ausgequetscht" worden seien (VDA Geschäftsführer Martin Herzog, SZ v. 14.5.93).

Das Aufgreifen japanischer Konzepte führt auf der Seite einiger westdeutscher Hersteller jedoch zu einem eigentümlichen Amalgam von Praktiken in der Massenproduktion und der Lean Production: man findet eine Kombination von preissenkenden Maßnahmen vom Typ Lean Production (s. Womack u.a. 1993, Harmon 1993, Weber 1994a), verbunden jedoch mit einem erheblichen Einsatz von Marktmacht. Insbesondere der VW-Konzern steht im Ruf, nicht eine Partnerschaft von Lieferanten und Herstellern anzustreben, sondern eine Kombination von vertrauensbasierten, jedoch machtoktroierten Strategien zu praktizieren.

Obwohl bislang spektakuläre Zusammenbrüche bei den Firmen nicht zu verzeichnen waren, ist aufgrund des "leisen Sterbens der Zulieferer" ein signifikanter Rückgang der Anzahl der Firmen und der dort Beschäftigten zu erwarten. Die Unternehmensberatung Price Waterhouse rechnet damit, daß in den nächsten Jahren 30-50% der Unternehmen der Branche aufgeben, nur 500 Unternehmen werden zu den "Gewinnern" des Strukturwandels zählen - 100 davon als Systemanbieter, der Rest als Sublieferanten (s. SZ v. 16.9.94).

Wenngleich in der deutschen Automobilindustrie von unterschiedlichen Herstellern eine Reorganisation des Zulieferersystems angestrebt wird und häufig der Ein-

druck vermittelt wurde, es handele sich dabei um japanische Prinzipien, so scheinen Vertreter japanischer Automobilunternehmen über eine Strategie, wie sie von einigen Herstellern praktiziert wird, nur den "Kopf zu schütteln". Aus japanischer Perspektive wird vor allem die Bedeutung einer langfristigen und vertrauensvollen Zusammenarbeit herausgestellt. Dies setzt voraus, daß das System sich selbst weiterhin optimiert und daß schließlich jeder Beteiligte seinen fairen Anteil am "Kuchen" bekommt. Diese Strategie wird von japanischen Firmen nicht nur in Japan, sondern auch von japanischen Transplants in Europa in Bezug auf die europäischen Zulieferer praktiziert (s. SZ v. 14.5.1993).

Die neue Struktur des Zulieferersystems läßt sich bezüglich der einzelnen Hersteller nicht näher spezifizieren. Der VW-Konzern etwa will von den bislang 10 000 Zulieferern künftig nur noch 400 in direktem Kontakt halten. Diese Betriebe werden dann die "Systemanbieter" sein, die mit weiteren, in geordneten Beziehungen operierenden Zulieferern stehen. An diese "Zulieferer 1. Ranges" werden hohe Anforderungen gestellt (s. SZ v. 18.5.1993).

Auch bei anderen Marken im VW-Konzern wird angestrebt, die Anzahl der Lieferanten zu reduzieren. AUDI etwa will von 950 Lieferanten auf 100 bis 200 Systemlieferanten kommen. Aufgrund der Globalisierung des Wettbewerbs (s. Weber 1994e) und des z. T. starken Anstiegs der deutschen Währung fordert die Automobilindustrie die Zulieferer auf, das niedrige Preisniveau der ausländischen Anbieter ebenfalls zu realisieren. Nach dem Willen von AUDI sollen die deutschen Zulieferer ihre Produktivität um 30% steigern. Dabei werden die jährlichen Produktivitätssteigerungen im Vertrag zwischen Hersteller und Lieferanten vorgegeben. Die Auswahl der Lieferanten läuft jedoch nicht nur über Produktivität bzw. über den Preis, sondern über einen "Konzeptwettbewerb", d.h. AUDI beurteilt die Lieferanten nach Qualität, nach logistischer und technischer Kompetenz (s. FAZ v.1.6.1993).

AUDI strebt dabei nicht nur an, das Verhältnis zwischen den Zulieferern und den Herstellern durch Offenheit und Transparenz zu gestalten, sondern will darüber hinaus eine stärkere Integration erreichen. Die Zulieferer sollen auf dem Werksgelände angesiedelt werden, die gelieferten Teile sollen von den Lieferanten selbst am AUDI-Fließband eingebaut und überflüssige AUDI-Mitarbeiter sollen zur Beschäftigung an Zulieferer weitergegeben werden.

Es sind nicht nur der enorme Druck auf die Firmen des Zulieferersystems, die neuen Anforderungen an die Reorganisation und die neuen Beziehungen zwischen Herstellern und Lieferanten, die für eine Dynamik im System sorgen, sondern es ist schlicht die Neustrukturierung des gesamten Systems, die sich auch in politischen Konflikten bemerkbar macht - etwa innerhalb des VDA, aber auch in anderen Organisationen. Einzelne Länder, etwa Baden-Württemberg oder Nieder-

sachsen, sind daher dazu übergegangen, politisch gesteuerte Versuche zu unternehmen, die Reorganisation des Zuliefersystems zu flankieren, zu moderieren und zu fördern. Niedersachsen etwa bietet landesunterstützte Hilfe bei der Standortsuche an, Flächenbereitstellung, Regionalförderung im EU-Rahmen und schließlich Bürgschaften. Die Landesregierung hat für die Umstrukturierung der Automobilindustrie eine entsprechende "Projektgruppe Fahrzeugbau" ins Leben gerufen (s. SZ v. 18.5.1993).

## 2. Die Strukturschwächen westeuropäischer Zuliefersysteme - ein Vergleich mit der japanischen Industrie

Wenngleich die o.g. Werte bezüglich des Produktivitätsanstiegs des Zulieferersystems eine höhere Leistungsfähigkeit suggerieren, so zeigen vom MIT durchgeführte internationale Vergleiche (s. Womack u.a. 1993), daß die Leistungsfähigkeit des westeuropäischen Zulieferersystems dem japanischen noch deutlich unterlegen ist.

Durchschnitt je Region	Japaner in Japan	Ganz Europa
<i>Beziehung Zulieferer/Hersteller:</i>		
Anzahl der Zulieferer je Montagewerk	170	442
Anteil der Teile mit Just-in-Time-Lieferung (%)	45,0	7,9
<i>Leistungsverhalten der Zulieferer:</i>		
Werkzeugwechselzeit (Minuten)	7,9	123,7
Vorlaufzeit für neue Werkzeuge (Wochen)	11,1	40,0
Maschinen je Arbeiter	7,4	2,7
Lagerbestand (Tage)	1,5	16,3
Anzahl der täglichen Just-in-Time-Anlieferungen	7,9	0,7
Defekte Teile (pro Auto)	0,24	0,62
<i>Beteiligung der Zulieferer an der Konstruktion:</i>		
Konstruktion durch Zulieferer (% der Gesamtstunden)	51	35
Vom Hersteller konstruierte Teile (%)	30	54

1) Womack et.al., 1992, Die zweite Revolution in der Automobilindustrie, Frankfurt/New York, S. 165

Ähnlich wie im Bereich der Produktion liegt auch hier die Leistungsfähigkeit um ca. 30% unter der der japanischen Wettbewerber. Die aufgeführte Statistik verdeutlicht die Leistungsdefizite des europäischen Zulieferersystems. Für einen Werkzeugwechsel etwa brauchen europäische Zulieferer 123,7 Minuten, Japaner 7,9 Minuten. Der Lagerbestand ist gemessen an Tagen nur zehnmal so groß, die

täglichen just-in-time-Lieferungen betragen jedoch nur ein Zehntel, die Anzahl der defekten Teile pro Auto ist jedoch nahezu dreimal so hoch. Dafür ist die Anzahl der Zulieferer, die sich an der Konstruktion beteiligen, signifikant geringer, die Anzahl der Zulieferer je Montagewerk mehr als doppelt so groß. All dies verdeutlicht die unterschiedliche Struktur und Leistungsfähigkeit der Zulieferersysteme in Westeuropa und Japan.

Ähnlich wie im Bereich der Produktion bzw. der Konstruktion lassen auch diese Daten deutlich werden, daß nur durch eine drastische Reorganisation innerhalb der Unternehmen und im Bereich der Beziehungen zwischen den Unternehmen die Leistungsfähigkeit erhöht werden kann.

### **3. Die Dynamik im Zulieferersystem: Strategien der Hersteller - Effekte bei den Zulieferern**

Die Organisation und die Operationsweise im System der Teilezulieferer wird erheblich beeinflusst von den Strategien der jeweiligen Hersteller. Lean Production, ein vom Anspruch her puffer- und fehlerloses Produktionssystem, führt in dem Maße, wie es realisiert wird, zu einer erheblichen Dynamik im Zulieferersystem. "Nullpuffer" bedeutet "Nulllager", das bedeutet eine andere Form der Verkettung der Anlieferung und der Logistik der Teile.

*Just-in-time* ist ein *Logistikkonzept*, das zentrale Effekte auf die Operationsweise und Organisation des Zulieferersystems hat. Wer nicht in der Lage ist, den entsprechenden logistischen Anforderungen gemäß zu operieren, gehört kurz- oder mittelfristig zu den Verlierern im System. Lagerreduzierung erhöht jedoch nicht nur die Risiken für die entsprechenden Lieferanten, sondern sie beinhaltet zugleich auch die Chance der Übernahme zusätzlicher Aufgaben bzw. Teile und damit zusätzlicher Marktchancen.

"Lean Production" ist in jedem Fall eine Organisationsform, die die Fertigungstiefe reduziert. Statt die Teile selbst herzustellen, werden sie "extern" bezogen. Stellte etwa General Motors noch in den 80er Jahren 70% seiner Produktion selbst her, dürfte dies in den kommenden Jahren bei den avancierten Automobilfabriken auf 20% reduziert werden. "*Out-sourcing*", d.h. die Vergabe von Aufträgen nach außen, führt daher tendenziell zu einem Anstieg des Aufgabenvolumens für das Zulieferersystem und damit tendenziell zu einer Erhöhung von Ertragschancen. Damit verbunden ist ein potentieller Anstieg der Anzahl der dort Beschäftigten und der in diesem Bereich operierenden Unternehmen.

Im Zuge der Vereinfachung des logistischen Managements sind die "schlanken Unternehmen" auf das Konzept der Bezugsquellenreduzierung gekommen. "*Single-sourcing*" ist daher die Strategie, bestimmte Teile aus einer Quelle zu beziehen.

hen und darüber die Transaktionskosten der Abwicklung der Reduktion der Fertigungstiefe zu bewerkstelligen. Single-sourcing erhöht nicht das Volumen an für die Fertigung benötigten Teilen, sondern reduziert die Anzahl der damit befaßten Firmen.

Die nächste Strategie der Verschlinkung der Produktion liegt darin, Teile zu *Komponenten* zusammenzufassen. Statt z.B. einzelner Armaturen, Zeiger und Schrauben werden ganze Armaturenbretter angeliefert und eingebaut. Komponentenbezug ist daher ein Verfahren, die Anzahl der für die Produktion benötigten Teile drastisch zu reduzieren. Automobile können auf diese Art und Weise relativ schnell von einem Teilevolumen von 6000 auf 4000 reduziert werden. Damit verbunden ist eine Reduktion der Teile und gegebenenfalls auch eine Reduktion der Anzahl der damit befaßten Firmen.

Komponentenbildung führt zwangsläufig dazu, daß ein Teil der Organisation der Konstruktion und des Zusammenbaus der Komponenten im Bereich der Zulieferer erfolgen muß. Dieser Druck äußert sich in Organisationsformen innerhalb des Zulieferersystems: in der Bildung von hierarchischen Organisationsbeziehungen zu den autonomen Firmen. Die *Hierarchisierung des Zulieferersystems* ermöglicht wiederum eine drastische Reduktion der Transaktionsoperationen zwischen Hersteller und Lieferanten. Nach der Zusammenfassung der Teile zu Komponenten erfolgt so eine Zusammenfassung der damit befaßten Zulieferer.

Eine weitere Strategie der Reduktion der Produktions- und Lieferkomplexität liegt darin, die Anzahl der in den jeweiligen Komponenten benötigten Teile ebenfalls zu reduzieren. Auch dies vermindert die Operationen im Bereich der Zulieferersysteme und damit die Möglichkeiten, im Markt zu bleiben.

Die Reduktion von Teilen, die Zusammenfassung zu Komponenten und die Zusammenfassung von Zulieferern stellen daher wesentliche Strategien dar, das Zulieferersystem zu gestalten und zu effektivieren. Geht mit diesen Strategien schließlich noch die Ausweitung des Bezugsspektrums von Teilen bzw. Komponenten einher, werden statt nationalen internationale Märkte genutzt, findet also ein "*global-sourcing*" statt, dann verschärft sich über diese Strategie die Wettbewerbssituation für den Zulieferer, auf nationalen Märkten und damit der Druck auf interne und externe Reorganisation.

Neben den Operationen, die sich auf die Herstellung von Teilen bzw. Komponenten bzw. deren Abwicklung beziehen, kommen weitere Aufgaben bzw. Anforderungen auf die Zulieferer zu. Die schlanke Produktion reduziert nicht nur die Anzahl der Teile, der Läger und der Personen, die in diesem Bereich beschäftigt sind, sondern auch den konstruktiven Aufwand. Wer Komponenten liefert, wird in Zukunft verstärkt in Konstruktionsaufgaben eingebunden werden.

Die *Reduktion der Fertigungskomplexität* beginnt bei der *Reduktion der Konstruktionskomplexität*. Dies beinhaltet sowohl die Operationen zur Erstellung von Konstruktionen wie auch den Gegenstand des Konstruierens. Der Druck auf Übernahme von konstruktiven Aufgaben im Bereich des Zuliefererwesens wird mit der weiteren Dynamisierung der Beziehungen zwischen Herstellern und Zulieferern zunehmen. Im Rahmen der Konstruktion werden dabei ebenso die intelligenten Organisationsformen vom Typ "Lean Production" realisiert werden, wie dies im Bereich der Produktion schon der Fall ist (s. Clark/Fujimoto 1993, Weber/Seltz 1994).

Nach Produktion und Konstruktion ist es der Bereich der Qualität, der die neuen Beziehungen zwischen Lieferanten und Herstellern charakterisiert. Fand in der traditionellen Produktion eine Qualitätsprüfung beim Hersteller statt, werden die neuen Organisationsstrukturen auch im Bereich des Qualitätswesens neue Beziehungen zwischen Lieferanten und Herstellern schaffen. Das System des *kontinuierlichen Verbesserungsprozesses* auf beiden Seiten wird dazu führen, daß aufgetretene Qualitätsmängel direkt beim jeweiligen Lieferanten abgestellt werden. Lieferanten werden auf der Basis von Qualitätsergebnissen beurteilt und entsprechend in den neuen Liefererstrukturen positioniert. Bereits dies macht deutlich, daß es eine Reihe von Dimensionen gibt, in denen sich die neue Struktur der Zuliefererbeziehungen bemerkbar macht.

#### **4. Die Organisation der schlanken Zuliefererbeziehungen**

Bei der Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Zulieferersystemen müssen unterschiedliche Ebenen innerhalb dieses Systems unterschieden werden:

- Die unterste Ebene ist die der einzelnen Organisationen bzw. des einzelnen Unternehmens. Bereits hier gibt es einen erheblichen Reorganisationsbedarf, um von Organisationsprinzipien der Handwerksproduktion bzw. der Massenproduktion zu denen der schlanken Organisation zu gelangen (s. hierzu Womack u.a. 1993, Weber 1994b).
- Die zweite Ebene betrifft die Beziehungen zwischen zwei Organisationen, etwa zwischen Herstellern und Lieferanten. Sowohl auf der Ebene der Teile als auch der der Informationen, der Qualitätsfragen der Entwicklung, der Konstruktion und der Logistik lassen sich hierüber Effizienzvorteile realisieren.
- Die dritte Ebene schließlich ist die der Architektur des Systems einer Vielzahl von Zulieferern, die in sich geordnet in einem System erster, zweiter und dritter Ordnung stehen und die darüber hinaus Verknüpfungen zu einem oder mehreren Herstellern aufweisen.

Auf allen drei Systemebenen lassen sich Rationalisierungs- bzw. Effizienzvorteile erzielen. Im folgenden wird zunächst auf die 3. Ebene eingegangen, die sich daran anschließenden Überlegungen stellen im wesentlichen auf die zweite Ebene ab. Die interne Reorganisation einzelner Unternehmensorganisationen unter den Prinzipien von Lean Production bzw. Lean Management wird hier im Punkt 4.5 kurz angerissen.

## 4.1 Struktur des Zulieferersystems

Die zweite Revolution in der Autoindustrie hat erhebliche Auswirkungen auf die Struktur, d.h. auf das Muster der Beziehungen zwischen den Organisationen bzw. Unternehmen des Zulieferersystems. Dieses neue Muster der Organisation - also ein Interorganisationsmuster - liegt jenseits von "Markt" und "Hierarchie". Interorganisationssysteme - also Systeme, in denen die Beziehungen zwischen Organisationen, etwa Firmen, ebenfalls organisiert werden - überführen Markt- und Organisationslogik in eine neue Struktur wechselseitigen Aushandelns von Beziehungen.

Im Rahmen der Industriepolitik ist es üblich geworden, dafür den Begriff 'managed trade' zu nutzen (s. Weber 1987). Die strukturierten Beziehungen zwischen Unternehmen sind nicht mit denen der hierarchischen Organisation und den Koordinationsmechanismen des Marktes zu verwechseln. Sie sind Gegenstand der Gestaltung und nicht Ergebnis zufälliger evolutionärer Entwicklungen.

Resultat dieser Entwicklung wird sein, daß sich die Anzahl der Zulieferer und die Art ihrer Positionierung erheblich ändern wird. Neben der oben skizzierten drastischen Reduzierung der Anzahl der Zulieferer auf Größen im dreistelligen Bereich wird es eine *vertikal strukturierte Beziehung* zwischen Zulieferern der ersten, zweiten und dritten etc. Stufe geben. Damit verbunden wird parallel eine Klassifizierung der Hersteller nach Leistungen in den Dimensionen:

- Preis,
- Qualität,
- Lieferfristen und
- Zuverlässigkeit

Erträge bzw. Wirtschaftlichkeit von den Unternehmen werden darüber erheblich beeinflußt.

Die Beziehungen zwischen einzelnen Unternehmen werden hinsichtlich der zu erstellenden Leistungen nicht mehr den Charakter von einzelnen Teilen, sondern

eher von zusammengefaßten *Komponentensystemen* haben. Diese Komponentensystemstruktur dient ihrerseits zum Aufbau einer Struktur von Systemlieferanten, die wiederum Systeme von Zulieferern integrieren und darüber ein System wechselseitiger Systemlieferanten aufbauen werden.

Parameter der wechselseitigen Beobachtung und Kommunikation wird in diesem System nicht mehr ausschließlich die Information über den Preis, sondern es wird ein Bündel von Informationen über jeweils auszuhandelnde Parameter wie

- Preis,
- Produktivität,
- Kosten,
- Qualität,
- Produktionsvolumen etc. sein.

Zentral für das Verständnis der neuen intelligenten Organisation des Zulieferersystems ist, daß die im System des gemanagten Beziehungsnetzwerkes entstandenen Beziehungen von anderer Qualität sind als die über Markt bzw. Hierarchie vermittelten Beziehungen. Die Logik der Operationen eines Beziehungssystems, das einem gemeinsamen Management unterliegt, ist eine andere als die, in denen dies nicht erfolgt.

Dies hat erhebliche Konsequenzen für die Frage der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen bzw. Branchen. Fragen der Wettbewerbsfähigkeit entscheiden sich damit nicht mehr nur auf der Ebene einzelner Kostenkategorien oder Produktivitätsresultate einzelner Firmen, sondern auf der Ebene der Produktivität bzw. *Leistungsfähigkeit von Systemen von Firmen*.

## 4.2 Informationsaustausch und -struktur

In der traditionellen Massenproduktion sind die Informationsströme und Strukturen zwischen Herstellern und Lieferanten so geschaffen, daß man sie als zwei getrennte Welten charakterisieren kann. Jedes Unternehmen hat seine eigene Datenwelt, seine eigene Systemkonfiguration, seine eigenen Relevanzkriterien, vielleicht auch seine eigenen Daten'friedhöfe'.

Das neue System der wechselseitigen Abstimmung zwischen Herstellern und Lieferanten basiert nicht mehr auf dem Mechanismus der Reduktion der Komplexität des Informationsaustauschs über Marktbeziehungen, d.h. auf dem "Preis", sondern auf multiplen informationsrelevanten Informationen. Unternehmen im Zulieferersystem sind nicht zuletzt aufgrund der neuen Struktur der Logistik - Nullpuffer, just-in-time-Produktion - gezwungen, in einem engen datentechnischen Informationsaustausch zwischen ihnen und ihrem Abnehmer zu operieren. Wer just-in-time anliefern will, muß wissen, was er anzuliefern hat und zu welchem Zeitpunkt.

Ob er überhaupt zu dem Kreis der beim Hersteller Responsivität erzeugenden Umweltunternehmen zählt, ist abhängig von einem neuen, multidimensionalen System des Informationsaustausches zwischen Lieferanten und Herstellern. Wenn der Preis nicht mehr der Maßstab ist, auf den die Leistungsfähigkeit reduziert werden kann, dann stehen Hersteller und Lieferant vor dem Problem, ein Äqui-

valent für die Leistungsfähigkeit zu finden. Die bisherige Antwort darauf ist die Festlegung eines Verfahrens gemeinsamer Kostenanalysen und die Festlegung von Lieferpreisen, damit angesprochen sind solche Verfahren wie "*value engineering*" bzw. *Wertanalyse*. Nicht mehr die scheinbare Komplexitätsreduzierung über den Preis, sondern die differenzierte Analyse des Wertes ersetzt diese Information.

Damit verbunden ist das "Ende der Privatheit" von Firmen. Unternehmen in Liefer-systemen werden zu 'öffentlichen' Organisationen, wobei sich die 'Öffentlichkeit' jeweils auf den relevanten Hersteller bezieht. Wenn der Preis nicht mehr das entscheidende Kriterium ist, sondern vielmehr die Ergebnisse der Wertanalyse, dann ist damit die Bereitschaft der Lieferanten verbunden, ihre jeweils verwandte Produktionsmethode offenzulegen.

In einem partnerschaftlichen System der Gewinnung von Produktionsvorteilen ist die Offenlegung der Produktionsmethode einer der neuralgischsten aber auch folgenreichsten Punkte dieses Systems. Gerade mittelständische Unternehmen werden gegen diese Art von herstellerbezogenem 'Test' erhebliche Vorbehalte haben. Wer immer jedoch in Zukunft in den neuen operationsleitenden Strukturen arbeiten wird, wird sich kaum der Offenlegung der jeweils verwandten Produktionsmethode und damit der Analyse des jeweiligen Stands der Produktivität entziehen können.

In der Massenproduktion führten Umsatzeinbrüche zu drastischen Reduktionen von Personal in den jeweiligen Firmen und an Beschäftigungsvolumen im Zulieferer-system. Beschäftigungsmäßig wurden Zulieferer wie Personal behandelt - bei Umsatzrückgang wurden beide reduziert.

In der neuen Logik der intelligenten Organisation von Unternehmen und Unternehmensnetzwerken wäre eine derartige Vorgehensweise ein Sakrileg. Hersteller und Lieferanten bzw. Firmen des Lieferantensystems sind eingespannt in ein Hochleistungssystem, das besonders responsiv auf Änderungen von Kundenwünschen reagiert, dessen Achillesferse jedoch die Kontinuität der Produktionsauslastung ist. Sowohl in einzelnen Organisationen der Herstellerfirmen als auch im gesamten System der Herstellerbeziehungen ist daher die *Glättung der Produktionsnachfrage* oberstes Prinzip. Neben dem Bestreben, das Produktionsvolumen bei Herstellern wie Lieferanten möglichst konstant zu halten, sind daher rechtzeitige Informationen über Volumenänderung in der Produktion beim Hersteller einer der zentralen Parameter des neuen Systems.

Das Beziehungsgeflecht von Herstellern bzw. Lieferanten wird in Zukunft mehrdimensional sein. Galt in der alten Logik der Massenproduktion der Preis als ausschließlicher Maßstab der Beobachtung, wird es in Zukunft weitere Parameter

geben. Zu ihnen werden in Zukunft auf alle Fälle Rückmeldungen über die Produktivität, aber auch insbesondere über die Qualität der Zuliefererleistungen gehören.

### **4.3 Von der Marktmacht zur wechselseitigen Vorteilhaftigkeit: Die neue Logik der ökonomischen Austauschbeziehungen**

In der Massenproduktion waren die Beziehungen zwischen Herstellern und Lieferanten dadurch charakterisiert, daß jede Organisation für sich selbst die besten Ergebnisse zu erreichen versuchte - mit dem Resultat, daß gemessen an den Prinzipien der intelligenten Gestaltung moderner Zulieferersysteme suboptimale Ergebnisse erzielt wurden. Zur Verbesserung ihrer Einkommenssituation optimierten die einen - die Hersteller - ihre Marktmacht und versuchten Zulieferer zu Preisen zu bewegen, die ihnen günstig erschienen.

Auf der anderen Seite instrumentalisieren die Zulieferer die mit der Eigenorganisation gegebene Intransparenz, um für den Hersteller Preisangebote abzugeben, die zunächst nicht kostendeckend waren, jedoch im Laufe langjähriger Lieferbeziehungen und den damit ermöglichten Preiserhöhungen über den Kosten lagen.

Die Lieferbeziehungen waren dadurch geprägt, daß die einen ihre Marktmacht, die anderen ihre Intransparenz und die damit gegebenen Möglichkeiten zur Preiserhöhung taktisch zu nutzen trachteten. Die Optimierung einzelner Interessen bedeutet jedoch, dies weiß die ökonomische Theorie kollektiven Handelns schon seit geraumer Zeit (s. Olson 1968, Weber 1985), nicht unbedingt die Optimierung gemeinsamer Ergebnisse, sondern das Gegenteil.

Unternehmen in asiatischen, insbesondere in japanischen Kontexten sind es offenbar gewohnt, Optimierung nicht auf der Ebene von einzelnen Einheiten, sondern auf der Ebene von sozialen Aggregaten, also auf der Ebene von Gruppenorganisationen oder Gesellschaften vorzunehmen. Die Logik der Austauschbeziehungen in intelligenten Systemen der Zulieferung erfolgt daher auf einer anderen Ebene als dies in westeuropäischen bzw. amerikanischen Kontexten der Fall ist. Nicht die Steigerung der ökonomischen Ergebnisse des einen auf Kosten des anderen, sondern die gemeinsame Maximierung von ökonomischen Vorteilen ist das Geheimnis der intelligenten Organisation des Zuliefersystems.

Wechselseitig vorteilhafte Beziehungen statt wechselseitiger Ausbeutungsbestrebungen sind die neue Grundstruktur des Systems.

Dementsprechend anders gestaltet sich ist das Regelwerk der Beziehungen zwischen Lieferanten und Herstellern: Sie vereinbaren gemeinsam die neuen Para-

meter ihrer Beziehungen in bezug auf Preise, Qualität, einzusetzende Technologie, Produktivitätsvorteile und die Verteilung der aus den neuen Beziehungen resultierenden Erträge.

Die neue Logik der Beziehungen führt zu entsprechend rechtlich codifizierten Geschäftsbeziehungen.

In ihnen wird festgehalten, daß gemeinsame Anstrengungen in Richtung Erhöhung der Produktivität, der Verbesserung der Qualität und der Senkung der Kosten unternommen werden.

Nicht über Marktmacht, sondern über die Verbesserung organisatorischer und technischer Abläufe werden darüber hinaus Vereinbarungen über die jährlich zu erreichenden Kostensenkungen getroffen. Sollten die jeweiligen Zulieferer darüberhinaus in der Lage sein, weitere *Kostensenkungen* zu erzielen, so ist dies dem gesamten System förderlich. Der Vorteil liegt darin, daß einerseits die Leistungsfähigkeit erhöht wird, andererseits die dadurch erzielten Zusatzerträge beim Zulieferer verbleiben und darüber die Eigenkapitalausstattung verbessern.

Bezüglich der ökonomischer Ergebnisse auf der Ebene der einzelnen Unternehmen bzw. auf der Ebene des gesamten Systems herrscht eine Logik der Teilung der zusätzlichen Ergebnisse vor. "*Profit sharing*" ist daher die Voraussetzung für vertrauensvolle, langfristige, partnerschaftliche Beziehungen zwischen Hersteller und Lieferanten.

Es ist nicht unerheblich, daraufhinzuweisen, daß die Logik der Austauschbeziehungen zwischen Zulieferern in der Massenproduktion und Zulieferern in der Lean Production vollkommen anders ist.

"Ohne eine grundlegende Loslösung von der auf Macht beruhenden Verhandlungsbeziehung ist eine Bewegung in Richtung schlanke Zulieferung fast unmöglich. Wenn die Hersteller keine Grundregeln für gemeinsame Kostenanalyse, Preisfestsetzung und Gewinnteilung aufstellen, werden die Zulieferer weiterhin nach den alten Regeln spielen" (Womack u.a., 1993 S. 170).

Die Konstitution von neuen Regeln im neuen Spiel stellt jedoch eines der zentralen Probleme der Reorganisation von Zulieferersystemen dar.

#### **4.4 Rahmenregelungen: Die Codifizierung der neuen Logik im Zuliefersystem**

Im Zentrum der neuen Logik der Zulieferersysteme steht eine Neujustierung der Austauschbeziehungen zwischen Lieferanten und Herstellern. Nur wenn es gelingt, über das Setzen gemeinsamer Rahmenregeln, diese Logik auf den Weg zu brin-

gen, wird sichergestellt, daß die neue Struktur der Organisation des Liefersystems realisiert wird. Die Regeln in diesem neuen System müssen zwischen Herstellern und Lieferanten in einem vertrauensbasierten Verhandlungsprozeß unter der Perspektive wechselseitiger Vorteilsnahme geregelt werden. Hersteller und Lieferanten einigen sich auf ein neues System der Regeln ihrer Beziehungen in Form einer Rahmenvereinbarung.

Diese Rahmenregelungen beinhalten die gemeinsame Verantwortung für die wichtigsten Parameter des Wettbewerbs. Dies bedeutet in erster Linie, daß zentrale Wettbewerbsdimensionen wie

- Kosten,
- Produktivität,
- Qualität,
- Zeit,
- Zuverlässigkeit, ggfs. auch
- Innovativität

berücksichtigt werden. Die neue Struktur des Zulieferersystems beinhaltet nicht mehr ausschließlich eine 'Produkt-Preis'-Beziehung, sondern ist eine Beziehung, die in den oben aufgeführten Kategorien mehrdimensional ausgeprägt ist. Nicht individuelle oder firmenspezifische Optimierung ist das Ziel des neuen Regelwerks, sondern die Optimierung des gesamten Systems. Dabei spielt die gemeinsame Kostenverantwortung, die gemeinsame Verantwortung für die Erhöhung der Produktivität, Verbesserung der Qualität und der Reagibilität eine zentrale Rolle.

Zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit des Systems von Herstellern und Lieferanten werden zwischen Lieferanten und Herstellern gemeinsame Ziele über die jährlich zu erreichenden Kostensenkungen vereinbart. Dies ist deswegen nicht unrealistisch, weil neue, intelligente Formen der Produktion und der Konstruktion Kostensenkungsvorteile realistisch erscheinen lassen.

Im Gegensatz zum "Auspressen von Zitronen" verbleibt bei dieser Methode derjenige Produktivitätsvorteil beim Zulieferer, der über die vereinbarte Kostengrenze anfällt. Damit wird ein Anreiz geschaffen, höhere Produktivitätsvorteile zu realisieren als vereinbart wurde. Gleichzeitig wird darüber die Eigenkapitalstruktur der "Zuliefererpartner" gestärkt und damit die ökonomische Basis der Beziehungen verbessert.

Die neue Struktur des Zulieferersystems und die neue Logik der Austauschbeziehungen führt auch dazu, daß sich Zulieferer und Hersteller nach Möglichkeit be-

reits in den Rahmenvereinbarungen darüber verständigen, wie in den zukünftigen Geschäftsbeziehungen die aus der neuen intelligenten Organisation des Zuliefererwesens heraus entstehenden zusätzlichen Gewinne verteilt werden. Dabei geht es nicht nur darum, Produktivitäts- und Kostenvorteile zwischen Herstellern und Lieferanten zu verteilen, sondern auch die Kunden durch die Weitergabe von Kostenvorteilen in der Form von niedrigen Preisen zu beteiligen. "*Profit sharing*" über Verhandlungen ist damit eines der konstitutiven Elemente der neuen Logik des Zulieferersystems.

Das System wechselseitiger Vorteilhaftigkeit ist damit jedoch kein System "idyllischer" Geschäftsbeziehungen. Im Gegenteil: die vereinbarten Verbesserungen der zentralen Parameter der Geschäftsbeziehungen führen zu einem kontinuierlichen Druck in Richtung auf Verbesserung der internen und externen Beziehungen zwischen Lieferanten und Herstellern. Gleichwohl ist die neue Qualität der auf *gemeinsame Optimierung* hin zielenden Logik nicht zu übersehen.

#### **4.5 Die schlanke Fertigung im Zulieferersystem**

Der Wettbewerbsvorteil von auf den neuen Managementprinzipien basierten Organisationsformen beruht darauf, daß in allen zentralen wettbewerbsrelevanten Parametern - wie Produktivität, Qualität, Zuverlässigkeit, Schnelligkeit und Innovativität - bessere Resultate erzielt werden als in den Organisationsformen der Massenproduktion und der Handwerksproduktion (s. Weber 1994b). Im Fokus der Reorganisationsbemühungen stehen dabei vor allen Dingen die Strukturen und die Operationsweisen im System der Produktion. Ein Vergleich der Daten der Massenproduktion mit denen der Lean Production hat gezeigt, daß durch nach neuen Prinzipien organisierte Strukturen der Produktion wesentlich bessere Resultate in den oben aufgeführten Parametern zu erzielen sind.

Dies beruht nicht zuletzt darauf, daß die Produktion unter der Maxime der *Reduktion von Verschwendung* reorganisiert wurde:

- an Material,
- an Raum,
- an Personal und
- an Engagement etc..

Einer der zentralen Aspekte der intelligenten Organisation sind Bemühungen, die Komplexität des Produktionsprozesses ebenso zu reduzieren wie das Entstehen von durch zeitliche Entkopplung verursachten Formen der Verschwendung, z.B. von Lagern.

Während der Wettbewerbsvorteil der Massenproduktion gegenüber der Handwerksproduktion zum Teil darauf beruhte, durch Standardisierung der Produkte und durch die Erhöhung der "in-house"-Fertigung die Unsicherheitsprobleme zu bewältigen, setzt Lean Production an den Folgeproblemen zu hoher Integration und zu hoher Spezialisierung in der Massenproduktion an.

Das neue intelligente Produktionskonzept setzt dem gegenüber auf eine Reduktion der Produkte - und Produktionskomplexität.

- Produktkomplexität wird durch neue intelligente Organisationsformen des Konstruierens von Produkten an einer auf Vermehrung der Komponenten hin orientierten Logik,
- Produktionskomplexität durch die Beteiligung von Zulieferern und die Verlagerung von intern erzeugten Leistungen auf das System der Zuliefererbeziehung hin reduziert.

Sowohl der interne Prozeß der Produktion bei den Herstellern als auch der interne Prozeß der Herstellung der Produkte bei den Zulieferern unterliegt dabei den neuen intelligenten Organisationsprinzipien des Lean Managements. Dies bedeutet in erster Linie ein Fertigungssystem, das flußorientiert ist, das Segmentierung aufweist und mit einem Minimum an Reserven in materieller, räumlicher, personeller und zeitlicher Hinsicht operiert. Ziel des nach Lean-Management-Prinzipien strukturierten Organisationssystems ist die Abkehr von der durch Massenproduktion erzeugten Verschwendung von Raum, Zeit, Material, Personal und den damit verbundenen Betriebskosten.

Die neue Logik des Produktionssystems zwischen Zulieferern und Herstellern hat auf der einen Seite eine höhere Responsivität hinsichtlich sich wandelnder Anforderungen des Marktes zur Folge. Auf der anderen Seite bedeutet die neue Struktur der Verkettung von Prozessen und der höheren Synchronisation von Abläufen eine gewisse Anfälligkeit gegen Produktionsvolumenschwankungen.

Das neue intelligente Produktionssystem von Herstellern und Zulieferern zielt daher darauf ab, Produktionsschwankungen möglichst nicht auftreten zu lassen, d.h. sie zu glätten. Gleichwohl ist nicht zu übersehen, daß die Anpassung an Bedarfschwankungen beim Hersteller auch in diesem System eine gewisse Präferenz genießt. Gleichwohl sind die Bestrebungen nach einem Glätten des Produktionsvolumens eine Basis für die wohlorganisierte Struktur des neuen Systems.

"Nullfehler" - "Nullpuffer" - sind die zentralen Maximen des neuen Lean Management Organisationsmodells. Wer keine Puffer entstehen läßt, ist auf rechtzeitige, "*just-in-time*" erfolgende Zulieferung angewiesen. Die neuen Strukturen des Zulieferersystems beinhalten damit eine Form der Logistik, der Integration der Herstellung beim Lieferanten mit den Bedürfnissen des Herstellers. Dabei dürfen keine neuen Puffer entstehen. Was zur Konsequenz hat, daß die zu liefernden Komponenten bzw. Teile von den Lieferanten unmittelbar ans Fließband, zur rechten Zeit, in Zukunft auch vom lieferanteneigenen Team geliefert und eingebaut werden.

Das "Nullpuffer"- "Nullfehler"-System läßt sich nur realisieren, wenn alle auftretenden Schwachstellen, Problembereiche und Fehler in der Produktion auf Dauer abgestellt werden. *Kontinuierlicher Verbesserungsprozeß* als Organisationsmaxime des Lernens ist daher eine der zentralen Voraussetzungen der Generierung der Wettbewerbsfähigkeit innerhalb von Lieferanten und Lieferantensystemen (s. Weber 1994c). Kontinuierlicher Verbesserungsprozeß setzt dabei nicht nur in den Operationen innerhalb des Unternehmens der Lieferanten, sondern ebenso beim Hersteller ein. Hersteller und Lieferanten befinden sich folglich in einem System der gemeinsamen kontinuierlichen Verbesserung und des Lernens.

Dies bedeutet auch, daß Hersteller und Lieferanten ein neues Verhältnis bezüglich der Organisierung der Produktion und der Optimierung von Prozessen gewinnen. Im neuen intelligenten Zulieferersystem bemühen sich Hersteller und Lieferanten gemeinsam um die Beseitigung von Produktionsproblemen und um wechselseitige Hilfestellung.

#### **4.6 Forschung und Entwicklung im Hochleistungszulieferersystem**

Das Entstehen eines neuen Produktionsparadigmas vom Typ "Lean Production" hat dazu geführt, daß auch Forschung und Entwicklung in neue Formen der Organisation überführt werden müssen. Die Überlegenheit des "Lean Production"-Organisationssystems beruht ja nicht nur auf der intelligenteren Organisation der Fertigung, sondern ebenso auf der intelligenteren Organisation von Forschung und Entwicklung (s. Clark, Fujimoto 1993, Weber, Seltz 1994). Wissenschaftlich gestützte Beobachtungen zeigen, daß neue Organisationsprinzipien in diesem Be-

reich ebenso leistungssteigernde Effekte freisetzen wie in anderen Bereichen der Organisation.

Die Beteiligung der Zulieferer an Forschung und Entwicklung im neuen intelligenten Zulieferersystem ist eine der zentralen Veränderungen zum Hochleistungszulieferersystem.

In der traditionellen Massenproduktion oblag die Arbeit für Forschung und Entwicklung im wesentlichen dem Hersteller, der entsprechende Spezifikationen dem Zulieferer übergab, der diese dann in Organisation und Produkt umsetzte. Das Know-how, die Forschungskapazitäten der Zulieferer wurden in diesem Fall in der Regel nicht benutzt.

Das entgegengesetzte ist der Fall in der neuen intelligenten Kooperation im Bereich von Forschung und Entwicklung. Frühzeitige Beteiligung der Zulieferer an Forschung und Entwicklung ist eine der Prämissen der Leistungsfähigkeit des neuen Systems. Nicht Trennung, *sondern Übertragung von Konstruktionsaufgaben*, von Forschung und Entwicklung auf die Zulieferer sind konstitutiv.

Prinzipien des "*simultaneous engineering*" werden dabei nicht nur beim Hersteller angewandt, also etwa unterschiedliche Komponenten parallel entwickelt bzw. die entsprechenden Werkzeuge für die Produktion, sondern ähnliche Prozesse laufen in der Kooperation zwischen Herstellern und Zulieferern.

Während so der Zulieferer simultan in die Entwicklungsarbeiten zwischen Hersteller und Lieferant eingespannt wird, wird das Überschreiten von Kostengrenzen in den Entwicklungsprozessen durch die Vereinbarung von Zielkostengrößen begrenzt. "*Targetcosting*", d.h. das gemeinsame Definieren von Kostenzielen, ist damit eines der zentralen Elemente der gemeinsamen Bemühungen im Bereich von Forschung und Entwicklung.

Traten sonst unterschiedliche Organisationen im Bereich von Forschung und Entwicklung miteinander in Kontakt, so ist in der neuen, intelligenten Organisation des Zuliefererwesens *Projektorganisation* im Bereich von Forschung und Entwicklung zwischen Herstellern und Lieferanten das konstitutive Merkmal. Projektorganisation meint, daß spezifische, wohldefinierte *Entwicklungsprojekte* gemeinsam von Herstellern und Lieferanten verfolgt und in gemeinsamen Forschungsteams entwickelt werden. Dies schließt partiell einen Personalaustausch im Bereich von Forschung und Entwicklung nicht aus.

*Teamarbeit* und Kommunikation sind in diesen Projektorganisationen zwischen Herstellern und Lieferanten, aber auch innerhalb der einzelnen Lieferanten- bzw. Herstellerorganisation das dominierende Muster der Organisation.

Der Entwicklungsvorgang wird dabei als Prozeß definiert, in dem ein Projektteam die entsprechenden Prozesse vornimmt und steuert. Auftretende Fehler werden in diesem System ähnlich wie in der Produktion durch *einen kontinuierlichen Verbesserungsprozeß* im Rahmen der Konstruktion und der Organisation von FuE nach Möglichkeit beseitigt.

## **5. Die neue Ordnung des Zulieferersystems - von der Massenproduktion zu Lean Production**

Das Auftauchen von Wettbewerbern, die sowohl in den Firmen als auch im System der Zulieferer die neuen intelligenten Organisationsprinzipien realisieren, hat dazu geführt, daß im bundesrepublikanischen Kontext von den zentralen Herstellern Zuliefersysteme den neuen Anforderungen entsprechend gestaltet werden.

Das Zuliefersystem der Zukunft wird nicht mehr den 'naturwüchsigen' Evolutionen des Marktsystems, sondern dem "organisatorischen Design" von an spezifischen Herstellern orientierten Kriterien folgen. Erste Analysen zeigen jedoch, daß in den zentralen wettbewerbsrelevanten Dimensionen - Produktivität und Qualität - die Bemühungen deutscher Hersteller, das in der Massenproduktion vorhandene, "ungeordnete Geflecht" von Marktbeziehungen in geregelte, reduzierte, geordnete Formen der Zulieferbeziehungen zu überführen, bislang nicht sonderlich erfolgreich waren. Sowohl hinsichtlich der Produktivität als auch hinsichtlich der Qualität und der zeitlichen Beschleunigung weist das deutsche Zulieferersystem, wenn es denn System genannt werden kann, noch deutliche Schwächen auf (s. Manager Magazin 8/94).

Doch welches ist die Struktur, die der neuen Ordnung des Zulieferersystems zu Grunde liegt?

Die Eigenschaften lassen sich am besten verdeutlichen, wenn man die Hersteller-Lieferantenbeziehungen von Massenproduktion und Lean Production gegenüberstellt. Dabei sind nicht nur die idealtypischen Gegenüberstellungen von Relevanz, sondern die Differenz verdeutlicht auch noch jene Wegstrecke, derer es bedarf, um das neue System zu realisieren.

## Hersteller-/ Lieferantenbeziehung

### Massenproduktion

- ◆ Vielzahl ungeordneter Anbieter.
- ◆ vermachtete Marktbeziehungen
- ◆ Unsicherheit
- ◆ wechselseitige Intransparenz
- ◆ Logik der Beziehung, basiert auf Preis, Qualität, Lieferzuverlässigkeit: wechselseitiges Auspielen
- ◆ Bestandsgefährdung

### Lean Production

- ◆ geringere Anzahl geordneter Anbieter
- ◆ ausgehandelte Marktbeziehungen (managed Trade)
- ◆ Sicherheit
- ◆ wechselseitige Transparenz
- ◆ Logik der Beziehungen "wechselseitige Vorteilhaftigkeit"
- ◆ Bestandssicherung

In der Massenproduktion finden wir ein System einer Vielzahl von Anbietern, der eine sehr begrenzte Anzahl von Nachfragern gegenüber steht. Die Anzahl der Lieferanten beträgt mehrere Tausend, die Beziehung zum Hersteller erfolgt über den Markt und ist im wesentlichen ungeordnet.

Im Lean Production Lieferantenbeziehungssystem finden wir eine geringe Anzahl geordneter Anbieter. Es ist zu erwarten, daß vierstellige Zahlen von Lieferanten auf dreistellige reduziert werden.

Während in der Massenproduktion die Logik der Beziehungen und der Operationen zwischen Herstellern und Lieferanten auf der Basis ungleicher Machtbeziehungen, d.h. also vermachteter Marktbeziehungen, beruht, wandelt das neue Zulieferersystem in der Lean Production dieses System in ein System ausgehandelter Geschäftsbeziehungen um: Das intelligente Zulieferersystem ist damit managementbasiert.

Während die Marktbeziehungen und die Machtrelationen im Wettbewerb Unsicherheit für den Lieferanten konstituieren, generieren die neuen, organisierten und ausgehandelten Beziehungen Sicherheit.

Basiert die Logik der Beziehungen und die der strategischen Spiele zwischen Herstellern und Lieferanten im Bereich der Massenproduktion auf wechselseitiger Intransparenz, beruht die neue Logik der Lieferantenbeziehungen zwischen Hersteller und Lieferanten im neuen System auf der Perspektive wechselseitiger Tran-

sparenz. Sowohl im Bereich der Produktion, der Qualität als auch der Konstruktion ist *Transparenz* ein wichtiger Parameter der gemeinsamen Gestaltung.

In der Massenproduktion beruht die Logik der Beziehungen im wesentlichen auf dem Preis. Der Preis reduziert die Komplexität der Beziehungen, die Macht auf der Seite der Nachfrager und die Vielzahl der Anbieter ermöglichen eine Strategie des wechselseitigen Ausspielens. Die Folge ist eine suboptimale Entwicklung sowohl auf seiten der Hersteller als auch der Lieferanten.

Die neuen intelligenten Zulieferbeziehungen weichen von dieser, für alle Beteiligten suboptimalen Logik ab. An die Stelle der Optimierung der einzelnen Parameter tritt die Optimierung der gemeinsamen Leistungsbilanz. Die Logik der Beziehungen ist daher nicht *die Logik* des wechselseitigen Ausspielens, sondern die der *wechselseitigen Vorteilhaftigkeit*.

Während in der Massenproduktion die dominierenden Strukturen zu einer zunehmenden Bestandsgefährdung im Bereich der Population der Lieferanten führen und damit das gesamte System permanent in Frage gestellt wird, führt die Logik und Operationsweise des intelligenten Lieferantensystems zu einer Struktur der Bestandssicherung. Hersteller und Lieferanten fühlen sich in einer Logik der wechselseitigen Vorteilhaftigkeit der *gemeinsamen Bestandssicherung* verpflichtet.

## Literatur

FAZ v.1.6.1993 "Die Zulieferer müssen Preise der Ausländer bieten"

Manager Magazin 8/94

Olson, M. (1968) Die Logik kollektiven Handelns; Tübingen

SZ v. 14.5.1993 Wahl zwischen Kooperation oder Preisdrückerei - Zulieferer der Autoindustrie leiden unter Lopez-Syndrom - Vermittlungsgespräch

SZ v. 16.9.94 Zulieferer brauchen Gewinne für Investitionen

SZ v. 18.5.1993 Niedersachsen flankiert Zuliefererkonzept von VW, Industriepolitik zum Schutz der Standorte, Schlüsselwort "Systemanbieter"

SZ v. 18.5.1993 Niedersachsen flankiert Zulieferersystem von VW - Industriepolitik zum Schutz der Standorte/Schlüsselwort "Systemanbieter"

Weber, H. (Hg.) (1994a) Lean Management - Wege aus der Krise. Organisatorische und gesellschaftliche Strategien; Wiesbaden

- Weber, H. (1994b) Die Evolution von Produktionsparadigmen: Craft Production, Mass production, Lean Production; in: ders. (Hg.) Lean Management - Wege aus der Krise. Organisatorische und gesellschaftliche Strategien; Wiesbaden; S.21-44
- Weber, H. (1994c) Lernende Organisationen: Die neuen Wettbewerber; in: Arnold, R./Werber, H. (Hg.) Weiterbildung und Organisation, Berlin, (im Druck)
- Weber, H. (1994d) Vom Individual- zum Organisationslernen. Lean Production verändert die Anforderungen an die betriebliche Weiterbildung; in: Blick durch die Wirtschaft, FAZ v. 8.3.1994, Frankfurt
- Weber, H. (1994e) Globalisierung als Herausforderung für Unternehmen und Wirtschaft, Vortrag für den Workshop Adaption und Umsetzung von Innovationsstrategien in Baden-Württemberg am 5.11.1993 an der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg; Stuttgart, MS
- Weber, H./Seltz, R. (1994) Zwischen 'Overengineering' und 'Lean Construction' - Organisation und Qualifikation von Ingenieuren; in: Weber, H. (Hg.) Lean Management - Wege aus der Krise. Organisatorische und gesellschaftliche Strategien, Wiesbaden, S. 157-190
- Weber, H. (1987) Wettbewerb in der dritten Dimension - Konzertiertes Marketing in Japan; in: Marketing in der Polarisierung (mehrwert Nr. 29), Bremen, S.30-55
- Weber, H. (1987) Unternehmerverbände zwischen Markt, Staat und Gewerkschaften. Zur intermediären Organisation von Wirtschaftsinteressen; Frankfurt/New York
- Womack, J.P. et al (1993) Die zweite Revolution in der Autoindustrie. Konsequenzen aus der weltweiten Studie des MIT; Frankfurt/New York, 7. Auflage