

Jürgens, Ulrich

Working Paper

Gibt es einen europaspezifischen Entwicklungsweg in der Automobilindustrie?

WZB Discussion Paper, No. SP III 2004-301

Provided in Cooperation with:

WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Jürgens, Ulrich (2004) : Gibt es einen europaspezifischen Entwicklungsweg in der Automobilindustrie?, WZB Discussion Paper, No. SP III 2004-301, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/49644>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

**Gibt es einen europaspezifischen
Entwicklungsweg in der
Automobilindustrie?**

Ulrich Jürgens

SP III 2004-301

ZITIERWEISE/CITATION:

Ulrich Jürgens

Gibt es einen europaspezifischen Entwicklungsweg in der Automobilindustrie?

Discussion Paper SP III 2004-301

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (2004)

Forschungsschwerpunkt:

Organisationen und
Wissen

Research Area:

Organizations and
Knowledge

Arbeitsgruppe:

Wissen, Produktionssysteme
und Arbeit

Working Group:

Knowledge, Production Systems
and Work

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB)

Reichpietschufer 50, D-10785 Berlin

Telefon: +49 30 25491-272, Fax: +49 30 25491-255

www.wz-berlin.de/ow/wpa

Zusammenfassung

Das Paper diskutiert das Für und Wider der Hypothese eines besonderen europäischen Entwicklungsweges in der Automobilindustrie. Ziel ist, die gegenwärtigen Umstrukturierungen dieser Industrien mit einer international vergleichenden Perspektive zu erfassen. Im Zentrum steht die Frage nach der Koordination von Kompetenzen und Wissen: Welche Unterschiede lassen sich hier im Vergleich der europäischen Industrie mit der in Nordamerika und Japan feststellen? Die Untersuchung zeigt, dass insbesondere hinsichtlich der Reorganisation der Zulieferbeziehungen ein besonderer europäischer Ansatz entwickelt wurde, der zur Herausbildung spezifischer Formen der unternehmensübergreifenden und interorganisationalen Kooperation geführt hat. Die damit verbundenen Lernprozesse haben zu spezifisch europäischen Konzepten und Kompetenzen geführt, die wesentlich zu der relativ erfolgreichen Entwicklung des Automobilsektors in Europa in den vergangenen Jahren beigetragen haben. Der eingeschlagene Weg ist jedoch nicht ohne Risiken.

Abstract

The paper discusses pro and cons concerning the hypothesis of a distinctive European approach regarding its automotive system. Its aim is to develop an international comparison of the structural changes in the international automotive industry. A special focus is laid on the ways of coordinating competencies and knowledge. What are the differences that set the European industry apart from its North American and Japanese competitors in this regard? The paper discusses EU market characteristics and particularities of the European demand structures, the history of specific European approaches in the area of production systems and new forms of work and the recent changes of supplier relations since the 1990s. The analysis shows that the approach taken in the course of the restructuring of the supplier industry in Europe led to the development of specific capabilities related to cross company and interorganisational cooperation in the 1990s which partially explains the successful development of the European auto industry in recent time. This new European approach, however, is not without risks.

Inhalt

1. Einleitung	1
2. Charakteristika des europäischen Marktes	4
3. Automobilpolitik auf europäischer Ebene	8
4. Auf der Suche nach einem alternativen „europäischen“ Produktionssystem	12
5. Europas Zulieferersystem und die Ausrichtung seiner Umstrukturierung	16
5.1 Strategien auf dem Weg zur Modularisierung	16
5.2 Der Trend zur Spezialisierung	19
6. Herausforderungen für eine unternehmens- und organisationsübergreifende Zusammenarbeit	21
6.1 Kooperation an integrierten Montagestandorten	21
6.2 Kooperation bei der Produktentwicklung	25
6.3 Kooperation an der Schnittstelle zwischen OEMs und kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)	27
7. Diskussion und Ausblick	31
8. Literatur	34
9. Anhang	39

1. Einleitung¹

Der gute Start der europäischen Automobilindustrie in das neue Jahrhundert ist angesichts der Probleme, die diesem Sektor in den vorausgegangenen zwanzig Jahren zu schaffen gemacht haben, durchaus überraschend: Noch vor zehn Jahren schien die japanische Konkurrenz in diesem Industriezweig unschlagbar; in den achtziger Jahren waren die französische und die italienische Autoindustrie in großen Schwierigkeiten und in den neunziger Jahren rangen deutsche Unternehmen um ihr Überleben. Aber schon in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre hatte sich das Bild gewendet. Nun waren es die europäischen Unternehmen, die Weltmarktanteile hinzugewannen. Sie waren es auch, die nun durch spektakuläre Aufkäufe und Übernahmen die nächste Runde der Konsolidierung der Industrie wesentlich prägten. Zugegebenermaßen muss dieses positive Bild bei näherer Betrachtung differenziert werden. Dies insbesondere mit Blick auf die Schwierigkeiten bei Fiat. Diese lassen sich überwiegend mit besonderen Umständen erklären (vgl. Volpato 2002a). Insgesamt war die Entwicklung für die europäischen Automobilhersteller wie -zulieferer außerordentlich erfolgreich und dies lässt sich nicht nur durch den nach wie vor bestehenden besonderen Zollschutz² und durch die Abwertung des Euro erklären. Die Ausgangshypothese dieses Papers ist, dass dieser Erfolg sich auch auf besondere Konzepte bei der Umstrukturierung der Industrie seit Anfang der neunziger Jahre zurückführen lässt. Gibt es also Unterscheidungsmerkmale, die den von der europäi-

-
- 1 Dieses Paper ist in den Jahren 2000 bis 2002 im Rahmen eines Forschungsprojekts zur Koordinierung von Kompetenzen und Wissen in der Europäischen Automobilindustrie (Coordinating Competencies and Knowledge in the European Automobile System/CoCKEAS) am Wissenschaftszentrum Berlin entstanden. Das CoCKEAS-Projekt wurde im Rahmen des internationalen Forschungsnetzwerks zur Automobilindustrie (Groupe d'Etude et de Recherche Permanent sur l'Industrie et les Salariés de l'Automobile – GERPISA) durchgeführt und von der Europäischen Union über das Rahmenprogramm 5 (vgl. Lung 2001) finanziert. Ich bedanke mich für alle Kommentare und Hinweise aus dem Umkreis von CoCKEAS und GERPISA. Mein Dank gilt auch Peter Jansen sowie Andreas Hüner für seine unterstützende Tätigkeiten bei der Erstellung des Papers. Eine englischsprachige Version wurde unter dem Titel „Characteristics of the European Automotive System: Is There a Distinctive European Approach?“ als Discussion Paper SP III 2003-301 bereits veröffentlicht. Die vorliegende Version stellt eine gründliche Überarbeitung, Aktualisierung und Erweiterung dieser englischsprachigen Version dar. Sie erscheint demnächst in leicht gekürzter und modifizierter Fassung als Buchbeitrag in: Thilo Heyder und Gert Schmidt (Hg.): Automobilindustrie und Automobilismus am Beginn des 21. Jahrhunderts, Berlin: edition sigma.
 - 2 Auf Autoimporte in die EU werden 10% Zoll erhoben; die Vergleichszahlen für Importe in die USA liegen bei 2,5% für Pkws, allerdings 25% (!) für „light trucks“ einer Nordamerika-spezifischen Fahrzeugklassifikation; Japan erhebt demgegenüber keine Importzölle

schen Industrie eingeschlagenen Entwicklungsweg von dem ihrer nordamerikanischen und japanischen Konkurrenten abheben?

Für die Hypothese eines besonderen europäischen Weges ließe sich eine Reihe von Aspekten anführen, die europäische Besonderheiten begründen könnten:

- die Herausbildung spezifischer Institutionen und politischer Maßnahmeprogramme auf europäischer Ebene;
- sozioökonomische, kulturelle, geografische Besonderheiten Europas, die die Nachfragestrukturen in besonderer Weise beeinflussen könnten. Führt man sich die Größe Europas oder auch nur der Europäischen Union vor Augen sowie die enormen Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern und Regionen, so fühlt man sich bei dem Unterfangen, Europa als Einheit zu behandeln, allerdings eher entmutigt.³ Und doch entwickelt dieses vielgestaltige Europa zunehmend eine eigene Identität mit Europa-spezifischen Institutionen, Regelwerken und politischen Verfahrensweisen;
- gewachsene Besonderheiten der Industriestruktur mit regional spezialisierten Zusammenballungen kleiner und mittlerer Unternehmen („industrial districts“ „cluster“).

Andere Überlegungen sprechen eher gegen die Hypothese eines besonderen europäischen Weges:

- Seit langem sind amerikanische Unternehmen in Europa stark vertreten. In jüngster Zeit kommen auch japanische Automobilhersteller zunehmend als europäische Produzenten hinzu. Rund ein Drittel der Aktivitäten auf dem europäischen Automobilsektor werden nicht von Europa aus gesteuert. Allerdings haben sich zumindest die amerikanischen Hersteller im Laufe der Zeit so sehr in die europäische Autoindustrie integriert, dass ihre Produktions- und Arbeitsorganisation in vieler Hinsicht eher denen ihrer europäischen Konkurrenten als denen ihrer eigenen Unternehmen in den USA entsprechen.
- Die wichtigsten paradigmatischen Konzepte für die Gestaltung von Produktionssystemen in der Automobilindustrie sind bislang nicht aus Europa gekommen. So hatte der Fordismus als noch bis in die 1980er Jahre herrschendes Konzept nordamerikanischen Ursprung und der Toyotismus als wichtigstes Gegenkonzept ist japanischen Ursprungs.

3 Die Europäische Union umfasst das ökonomische Kerngebiet Europas. Mit 370 Millionen Einwohnern umfasst das Gebiet des „europäischen Binnenmarkts“ den größten Einzelmarkt der Welt. Auf sein Konto gehen ungefähr ein Sechstel des gesamten Weltwarenhandels (ohne Berücksichtigung des zwischen den EU-Ländern abgewickelten Binnenhandels). Dieser Anteil übertrifft den der USA und Japans, die zugleich Hauptpartner und Konkurrenten der EU sind. Freihandelsvereinbarungen (europäische Wirtschaftszone) fördern und erhalten Handelsbeziehungen zwischen der EU und ihren Nachbarländern – Polen, Ungarn, Tschechische und Slowakische Republik, Slowenien, Estland, Lettland, Litauen, Bulgarien und Rumänien (vgl. European Commission 2002a: 8f.). Nach Abschluss der EU-Erweiterung werden ungefähr 170 Millionen neue „Konsumenten“ in diesen Binnenmarkt integriert.

Das vorliegende Papier geht dem Für und Wider der Hypothese einer europaspezifischen Prägung der europäischen Automobilindustrie nach und analysiert unter diesem Gesichtspunkt neuere Konzepte und Entwicklungen. Gibt es spezifisch europäische Vorgehensweisen bei der Koordination von Kompetenz und Wissen? Welches sind ggf. Risiken dieser Vorgehensweisen?

Die Untersuchung gliedert sich im Weiteren wie folgt: Im folgenden *Abschnitt 2* werden Besonderheiten des europäischen Markts und der europäischen Nachfragestrukturen angesprochen; *Abschnitt 3* befasst sich mit der Frage einer europäischen Automobilpolitik: Gibt es eine solche Politik überhaupt und wenn ja, welche Ziele verfolgt sie? *Abschnitt 4* befasst sich mit alternativen Produktionskonzepten, neuen Arbeitsformen und Mitarbeiterbeteiligung, d.h. mit Bereichen, in denen Europa schon seit langem nach eigenen Wegen sucht. *Abschnitt 5* gibt eine Einschätzung des Wandels in den Beziehungen zwischen OEMs und Zulieferern seit den neunziger Jahren, vor allem mit Blick auf die Spezialisierungstendenzen im Zusammenhang mit Auslagerung (outsourcing) und Modularisierung. *Abschnitt 6* behandelt Fragen der unternehmensübergreifenden Koordination und Kooperation im Produktions- und Entwicklungsbereich und für die Organisation regionaler Netzwerke kleiner und mittlerer Zulieferbetriebe, die sich aufgrund der Neustrukturierung im Zulieferbereich ergeben. In *Abschnitt 7* schließlich werden Risiken, die mit dieser europäischen Entwicklung verbunden sind, diskutiert und ein Fazit gezogen.

2. Charakteristika des europäischen Marktes

Europa im Bereich der Mitgliedstaaten der EU und der mittel- und osteuropäischen Kandidatenländer kann als „teilintegrierter Markt“ angesehen werden, wenn folgende Faktoren berücksichtigt werden (vgl. Lung 2002, S. 2):

- Die Nachfragestruktur ist relativ homogen: Kleinfahrzeuge und Wagen der unteren Mittelklasse machen im europäischen Durchschnitt 60% des EU-Marktes aus.
- Die institutionellen Rahmenbedingungen werden für den ganzen EU-Markt von der Europäischen Kommission abgestimmt und koordiniert (technische und ökologische Normen, Vertriebsregeln, Wettbewerbspolitik).

Allerdings sind die Unterschiede zwischen den einzelnen europäischen Ländern und Regionen hinsichtlich Kundenpräferenzen und Marktstrukturen beträchtlich. Dies lässt sich durch die Verschiedenheit der Geschmäcker und Kulturen, der sozialen und geografischen Bedingungen sowie der unterschiedlichen sozioökonomischen Gegebenheiten erklären. Das EU-Ziel einer sozioökonomischen Angleichung der europäischen Länder ist bei weitem nicht realisiert, selbst wenn wir die besondere Situation der Neuzugänge aus Mittel- und Osteuropa einmal außer Acht lassen. Ein Vergleich der durchschnittlichen Kaufkraft (Tabelle 1) lässt tief greifende sozioökonomische Ungleichheiten vor allem zwischen den nord- und südeuropäischen Ländern erkennen.

Tab. 1: Durchschnittliche Standardkaufkraft (äquivalente Nettojahreseinkommen) in 15 Mitgliedsstaaten der EU (1996)

EU-15	Belgien	Dänemark	Deutschland	Griechenland	Spanien	Frankreich	Irland
12,316	13,857	14,043	14,052	8,400	9,102	13,46	10,949
Italien	Luxemburg	Niederlande	Österreich	Portugal	Finnland	Schweden	Großbritannien
10,101	21,992	13,414	14,377	7,722	–	–	13,721

Quelle: eurostat/Europäische Kommission (2001, Anhang II, S. 120)

Diese intraeuropäischen Heterogenitäten erscheinen aber deutlich nachrangig im Vergleich zu den Unterschieden, die zwischen dem europäischen Markt und den anderen beiden großen Industriemärkten bestehen.

Vor dem Hintergrund der Frage nach europaspezifischen Charakteristika sollen im Folgenden drei Phänomene kurz näher betrachtet werden: die im Vergleich zu Nordamerika hohe Markentreue in Europa (1), die Sport- und Rennwagentradition (2), die Herausbildung triadenspezifischer Marktsegmente mit den Dieselfahrzeugen als europäischer Spezialität (3).

(1) Betrachtet man die Käuferseite, so besteht ein grundlegender Unterschied zwischen dem nordamerikanischen und dem EU-Markt in der Anzahl von Fahrzeugen pro Haushalt. Der durchschnittliche amerikanische Käufer eines Neuwagens ist eigentlich ein „Flottenmanager“, der die ca. 2,5 Fahrzeuge pro Haushalt entweder verringert oder aufstockt. In Europa ist dieser Käufer eher ein Ein-Wagen-Besitzer. Es scheint nahe liegend, dass die Markentreue größer ist, wenn man etwa alle fünf Jahre sein Auto ersetzt als wenn – wie beim amerikanischen Modell – eine Fahrzeugflotte alle zwei Jahre auf den neusten Stand gebracht wird. Zumindest ist die gefühlsmäßige Bindung an das eine Fahrzeug größer und damit die Preisempfindlichkeit als Maßstab beim Kauf geringer.

Ein weiterer Beweis für europäische Markenloyalität kann in der Tatsache gesehen werden, dass der japanische Marktanteil in den Ländern am höchsten ist, die keine eigene Automobilindustrie haben, der gegenüber die Käufer sich loyal verhalten könnten, wie z.B. Dänemark, Belgien, die Niederlande, Norwegen etc.

(2) Hier geht es um einen weiteren wichtigen Bereich im Zusammenhang mit der Frage nach einer spezifischen Prägung des europäischen Automobilsektors. Seit den frühen Jahren der Automobilgeschichte ist Europa das Zentrum für Nischen- bzw. Luxusfahrzeuge, für Sport- und Rennwagen gewesen (Haubner 2001). Während einige renommierte Herstellerfirmen von größeren Konzernen übernommen worden sind, haben viele ihre Unabhängigkeit bewahrt. Diese Firmen sind in den meisten Fällen in ein Netzwerk von Produktions-, Ingenieursdienstleistungs- und anderen Zuliefererbetrieben eingebunden. Als Beispiel sei der Formel-1-Komplex in Großbritannien angeführt. Das „Motor Sport Valley“, wie der Komplex von Henry und Pinch (2000) genannt wird, dominiert weltweit die Produktion von Rennwagen. Der Industriezweig beschäftigt über 30.000 Mitarbeiter und umfasst ca. 200 kleine und mittlere Betriebe in der Gegend von Oxfordshire in Südengland. Ungefähr drei Viertel der Rennwagen der Welt werden hier entworfen und montiert, einschließlich der überwiegenden Mehrzahl der hoch kompetitiven Formel-1-Wagen (Henry/Pinch 2000, S. 192; siehe auch Pinch et al. 1997). Auch wenn Großbritannien seine Rolle als Standort für die Massenproduktion von Autos verloren haben mag, bleibt es doch weiterhin das Zentrum des Formel-1-Komplexes. Die Gesamtzahl der in den zahlreichen kleinen Spezialbetrieben dieses Komplexes Beschäftigten entspricht der eines ausgewachsenen Automobilunternehmens. Ein ähnliches, wenn auch kleineres Netzwerk findet sich in der Gegend um Bologna in Italien (vgl. Bardi/Garibaldi 2001).

Die Industriestruktur der kleinen und mittleren Spezialbetriebe im Sport- und Rennwagenkomplex – Ingenieursdienstleistungsfirmen sowie auf „prototyping“ und Sonderherstellung spezialisierte Firmen – entpuppte sich in den neunziger Jahren als ein großes Plus für die Automobilproduzenten, die ihr Produktspektrum weiter differenzieren und attraktive Nischenfahrzeuge kreieren wollten. Diese Struktur hat wesentlich dazu beigetragen, dass Europa weniger Probleme mit „gleich aussehenden“ (look alike) Wagen hatte, als es um die Differenzierung seiner verschiedenen Fahrzeugmarken in Nordamerika ging.

(3) Im Laufe der 90er Jahre hat sich eine deutliche Differenzierung zwischen den drei Triaderegionen herauskristallisiert (siehe Tab. 2):

- In Japan haben die Mini Cars, Fahrzeuge mit weniger als 660 cc Hubraum, ihren Marktanteil von unter 16% im Jahr 1990 auf über 30% fast verdoppelt. Die deutsche Fahrzeugkategorie der Minis ist mit der japanischen nicht vergleichbar; sie erfasst Fahrzeuge um die 1,2 l Hubraum. In den USA sind solche Fahrzeuge eine extrem seltene Spezies.
- In Nordamerika bilden die „light trucks“ eine eigene Fahrzeugkategorie, die in den 1980ern unter dem Schutz erhöhter Importzölle und reduzierter Regulierungsaufgaben entstand. Diese „light trucks“ haben seither einen Siegeszug auf ca. 50% des derzeitigen Gesamtmarktes von ca. 30% im Jahre 1990 angetreten. In 2003 machen sie 65% der gesamten Fahrzeugproduktion der Großen Drei am nordamerikanischen Standort aus. Der relative Aufschwung der nordamerikanischen Automobilindustrie und das Schicksal der Großen Drei – daran können keine Zweifel bestehen – ist in hohem Maße der Schaffung dieser nordamerikanischen „Nische“ zu verdanken.
- In Europa ist es die Nische der Dieselfahrzeuge, die wesentlich zum Aufschwung der europäischen Automobilindustrie in der zweiten Hälfte der 1990er beitrug. Der Anteil der Dieselmotoren an den Neuzulassungen stieg in den Jahren 1990 bis 2003 von 19% auf über 50% im europäischen Durchschnitt, in Frankreich, Belgien und Österreich liegt er bereits zwischen 60% und 70%. In den USA, wie in Japan, spielt der Diesel demgegenüber praktisch überhaupt keine Rolle.

Tab. 2: Anteile neu zugelassener Fahrzeuge nach Typen in den USA, der EU(15) und Japan 2002

	Light Trucks*	Diesel	Minis (< 660 cc)**
USA	51%	1%***	< 1%
EU	11%	41%	< 1%
Japan***	17,3%	< 1%	30%

* Fahrzeuge bis max. 6 t; der Anteil faktisch als Pkw genutzter light trucks ist nicht bekannt, für die USA ist er als sehr hoch anzusetzen.

** Hier wird die japanische Definition für Minis verwandt, dass heißt, Fahrzeuge bis 660 cc Hubraum. Die deutsche Mini-Klasse ist damit nicht vergleichbar und liegt im Bereich von Hubraumgrößen um 1,2 l.

*** Angaben für das Jahr 2000.

Quellen: Automotive News data center; ACEA; JAMA; VDA; eigene Schätzungen

Diese Entwicklung einer verstärkten Regionalisierung der Käufermärkte während der Hochzeit der Globalisierung in den 1990ern ist ein bemerkenswertes Phänomen. Die Herausbildung eines großen, weitgehend von nichteuropäischen Automobilherstellern unangefochtenen Marktsegments in Europa stellt ohne Zweifel den wichtigsten Erklärungsfaktor für den eingangs festgestellten Erfolg der europäischen Automobilindustrie um die Jahrhundertwende dar. Bedingt war diese Regionalisierung durch unterschiedliche Schwerpunktsetzungen

staatlicher Regulierung in den drei Triaderegionen und durch Innovationen im Bereich der Dieselsegmente, die insbesondere von europäischen Zulieferern vorangetrieben wurden. Die Herausbildung des Dieselsegments soll – trotz seiner Bedeutung als Erfolgsfaktor – nicht im Zentrum der weiteren Ausführungen stehen (vgl. dazu Jürgens et al. 2004)

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass in der Differenzierung der Markt- und Nachfragestrukturen ein wichtiges Element der europäischen Besonderheit begründet ist. Die besondere Prägung der Nachfragestrukturen, die sich in Europa herausbildete, hat die Entwicklung spezifischer Industriestrukturen und damit verbunden Kompetenzen befördert. Die Marktstrukturen, vor allem die Herauskristallisierung des Segments dieselpetriebener Fahrzeuge, haben den europäischen Aufschwung beträchtlich gefördert. Dabei haben staatliche Regulierungsmaßnahmen und die Präsenz eines innovationsstarken Zuliefersektors eine entscheidende Rolle gespielt.

3. Automobilpolitik auf europäischer Ebene

Von einer europäischen Automobilpolitik kann man allenfalls erst seit Mitte der 90er Jahre sprechen. Zuvor gab es nur vereinzelte Deklarationen. Die erste war 1981, als die Europäische Kommission als Reaktion auf die Ölkrise ihre erste Erklärung zur europäischen Autoindustrie abgab. Darin wies sie auf die Notwendigkeit einer engeren Zusammenarbeit auf diesem Sektor hin, regte höhere Investitionen sowie eine Intensivierung von Forschung und Entwicklung an. Was die Investitionen anbetraf, so befürwortete sie eine Politik zur Förderung strukturell schwacher Gebiete in Europa. Im Hinblick auf ihre FuE-Förderung drang die Kommission auf engere Kooperation zwischen den europäischen Unternehmen.

Die Automobilpolitik der EG bzw. EU hatte seither ihren eindeutigen Schwerpunkt im Bereich der Wettbewerbspolitik. Im Zentrum standen dabei zunächst die hohen Subventionen, die von Seiten der Nationalstaaten an ihre Flaggschiffunternehmen vergeben wurden. In den Jahren 1977 bis 1987 stellten die EG-Staaten den Automobilherstellern schätzungsweise 26 Mrd. ECU zur Verfügung (Dancet/Rosenstock 1995, S. 2). 1988 erließ die europäische Kommission ein Memorandum, das erstmalig Rahmenbedingungen und strenge Kontrollen für staatliche Subventionen an die Automobilindustrie festlegte. In einer Doppelstrategie wurde in der Sektorplanung für die Autoindustrie einerseits ein vorübergehender Schutz gegenüber japanischen Importen und andererseits die Intensivierung von FuE-Aktivitäten zur Förderung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Automobilindustrie nach außen angestrebt. Verbunden wurde dies mit der Willenserklärung zur Förderung des sozialen Dialogs in der Industrie.

Wettbewerbspolitik sowie „flankierend“ Innovationsförderung und Förderung des sozialen Dialogs haben sich damit seit den 1990ern als komplementäre Elemente einer europäischen Automobilpolitik herausgebildet. In dieser Konfiguration sehen McLaughlin und Maloney die Wettbewerbspolitik als eindeutig dominant (1999, S. 202). Sie bescheinigen dieser Politik eine überwiegend neoliberale Ausrichtung: Reduktion staatlicher Subventionierung und Öffnung der europäischen Märkte. Die Politik habe „eher eine Internationalisierung als eine Europäisierung gefördert. Die Kommission hat versucht, die nationalen Großunternehmen Europas einer stärkeren globalen Konkurrenz auszusetzen“ (ebd.).

Dieser neoliberalen Ausrichtung steht in anderen Politikfeldern die Betonung der „sozialen Dimension“ – mit den Zielen der Förderung sozialer Kohärenz und sozialer Dialoge gegenüber. „Dank dem so genannten europäischen Sozialmodell“, so erklärt die Europäische Kommission in einer Broschüre der Generaldirektion Bildung und Kultur, „sind die Menschen in der EU nicht dem ‚freien Spiel der Marktkräfte‘ ausgeliefert. Ganz im Gegenteil: Sie können auf eines der besten sozialen Sicherheitsnetze in der Welt zählen. Denn die EU ist fest davon überzeugt, dass für mehr Produktivität und Wachstum zwar ein star-

ker Wettbewerb zwischen den Unternehmen erforderlich ist, dass jedoch eine starke Solidarität zwischen den Bürgern gleichermaßen wichtig ist, wenn man soziale Stabilität und einen Wohlstand sichern will, an dem möglichst viele Menschen teilhaben.“ (Europäische Kommission, Generaldirektion Bildung und Kultur 2000, S. 3) Die Betonung der sozialen Dimension bildet damit gegenüber der Wettbewerbspolitik ein europaspezifisches Gestaltungselement. Ausdruck hierfür sind die Zielsetzungen des sozialen Zusammenhalts als zentralem Förderkriterium für die Strukturförderprogramme der EU sowie die Zielsetzungen des sozialen Dialogs und der Förderung neuer Organisationsformen der Arbeit. Mit diesen zumeist eher deklarativen und durchsetzungsschwachen Politikprogrammen sind zentrale Faktoren einer europäischen Besonderung angesprochen, die im Folgenden etwas näher beleuchtet werden sollen:

- Die Grundlage des sozialen Dialogs bildeten die so genannten „Val Duchesse“-Dialoge zwischen dem Dachverband der europäischen Industrie- und Arbeitgeberverbände UNICE und dem Dachverband der europäischen Gewerkschaften ETUC in den 1970er Jahren. Die Mitwirkung der Sozialpartner bei arbeits- und sozialpolitischen Themenstellungen wurde später im Vertrag von Maastricht anerkannt. Die Rolle gemeinsamer Stellungnahmen abzugeben, ist seit 1993 durch tarifpolitische Aufgaben erweitert worden. Der soziale Dialog wird damit zu einem Teil des europäischen politischen Aushandlungssystems: „Aufgrund ihres Rechts, zu Vorschlägen im sozialen Bereich angehört zu werden, und aufgrund ihrer Möglichkeit einzufordern, dass diese Vorschläge weniger auf dem Wege der Gesetzgebung als vielmehr auf dem der Tarifpolitik bearbeitet werden sollen, gehören die Sozialpartner künftig zu den zentralen Figuren auf dem europäischen sozialen Schachbrett.“ (Europäische Kommission 2000b, S. 9)
Die eigentliche Arbeitsebene des sozialen Dialoges bilden die Dialoge auf Sektorebene, gegenwärtig sind es 24 solcher sektorspezifischen Dialoggruppen. Diese Gruppen entfalten unterschiedliche Grade an Aktivität, die Automobilindustrie gehört bisher nicht zu den aktiven Gruppen.
- Auf der Unternehmensebene findet das Prinzip des sozialen Dialogs seinen Ausdruck in der Errichtung der Europabetriebsräte.
Die europäischen Betriebsräte wurden durch eine Richtlinie des Europäischen Rates 1994 Unternehmen, die mehr als 1.000 Mitarbeiter und Niederlassungen in mehreren europäischen Ländern haben, vorgeschrieben. Aus Sicht der Europäischen Kommission bilden sie eine „neue Form des Sozialen Dialoges auf europäischer Ebene mit der Erwartung, dass sie wesentlich zur Herausbildung eines übergreifenden Systems industrieller Beziehungen beitragen“ (Europäische Kommission 2000, S. 5). Derzeit gibt es knapp 800 europäische Betriebsräte, die rund 17 Mio. Beschäftigte vertreten (EBR-News, Nr. 1/2004). Im Gegensatz zu der Situation bei den sektorspezifischen Dialoggruppen spielen die europäischen Betriebsräte in der Automobilindustrie eine herausragende Rolle. Sie haben sich hier mittlerweile zu ernst genommenen Verhandlungspartnern, sowohl von der EU-Politikebene wie von den Weltspitzen der Konzerne, herausgebildet.
- Das Interesse der EU-Politik an Fragen der Arbeitsgestaltung und Produktionssystemen hat sich bisher nur auf den Bereich der Forschungsförde-

rung und auf die Ebene der Zielproklamierung beschränkt. Im Rahmen der Forschungsförderung war es vor allem das FAST-(Forecasting and Assessment in Science and Technology-)Programm, 1992 ins Leben gerufen, das unter dem Begriff des „anthropozentrischen Produktionssystems“ auf ein modernes Produktionssystem, das nicht Technik in den Mittelpunkt stellt, sondern den Menschen – die Entwicklung kooperativer Potenziale einer gruppenbasierten Arbeitsorganisation – abzielt (FAST-Monitor 1992). In einem Kommissionsbericht aus dem Jahre 2000 über neue Formen der Arbeitsorganisation verweist die Kommission auf reale Entwicklungen in den Unternehmen, die ein solches System erfordern: „Der Arbeitsorganisation in den Betrieben stehen entscheidende Veränderungen bevor. Diese Änderungen berufen sich auf das neue Modell ‚starkes Vertrauen‘, hohe Qualifikation und verstärkte Beteiligung der Beschäftigung.“ (European Commission 2000c, S. 2) „Die neuen Organisationsformen der Arbeit“, so schließt der Bericht,

„haben ein neues Paradigma geschaffen. Eine vertrauensvolle Atmosphäre, hohe Qualifikation und Arbeitsleistung setzen Kreativität und Engagement der Beschäftigten frei und geben ihnen die Möglichkeit, ihre Arbeit selbst zu steuern, sich weiter zu qualifizieren und Verantwortung für einen größeren Aufgabenbereich zu übernehmen.“ (ebd., S. 13)

Das neue Paradigma sind ganzheitliche Hochleistungsarbeitssysteme (ebd., S. 5). Darunter versteht der Bericht neue Organisationsstrukturen mit markt- und prozessorientierten Unternehmenseinheiten und teilautonome Arbeitsteams, flexiblere und weniger hierarchisch ausgerichtete Arbeitsmethoden, neue Betriebsmethoden (Qualitätsmanagement, ständige Verbesserungen), eine neue Mitarbeiter- und Unternehmenskultur (vertrauensbasierte Beziehungen, mehr Mitspracherecht, größere persönliche Autonomie und Verantwortlichkeit), höhere Investitionen für allgemeine und berufliche Bildung sowie schließlich neue Methoden der Leistungsmessung und der Gewinnbeteiligung.

- Im Sinne der Förderung europaspezifischer Organisationsformen und Industriestrukturen ist schließlich die Förderung von regionalen Clustern kleiner und mittlerer Unternehmen anzuführen. Dieser Förderansatz beruht konzeptionell auf Michael Porters Clustertheorie (vgl. Porter 1998). Die politische Förderung von Netzwerkbildungen ist ein neuer Stützpfeiler für Strategien, die – so der Kommissar der Generaldirektion Unternehmen, Liikanen – auf „strukturelle Veränderungen und Anpassung in der europäischen Produktion“ zielen (Liikanen 2000). Angesichts neuer Strategien und Strukturen multinationaler Unternehmen (MNEs) hält es die Europäische Kommission für geboten, kleine und mittlere Betriebe zu unterstützen und betrachtet „clustering“ als ein Mittel hierfür. Bei Liikanen (2000, S. 10f.) heißt es dazu:

„Gegenwärtig werden immer mehr MNEs zu europaweit integriert arbeitenden Organisationen. Sie bilden Produktions- und Subunternehmernetzwerke, die ganz Europa umspannen und operieren mit ihrer Hilfe. (...) Der Fortschritt auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) hat allen Firmen den Zugang zu diesen Netzen erleichtert. Trotzdem bleibt die Tatsache bestehen, dass größere Unternehmen über mehr Möglichkeiten verfügen, um solche Netzwerke in ganz Europa aufzuziehen und daran teilzunehmen ... Die Politik muss

sich deshalb auf das konzentrieren, was Investitionen auf lokaler Ebene behindert und es den KMU erschwert, europaweite Netzwerke aufzubauen und daran teilzunehmen.“ (Liikanen 2000, S. 10f.)

Zusammenfassend lässt sich in der Tat ein klares europäisches Interesse an einer gemeinsamen Industriepolitik erkennen, die darauf abzielt, die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern und dies mit dem Ziel zu verbinden, soziale Kohärenz und sozialen Dialog zu fördern sowie ein am Menschen orientiertes Arbeitssystem durchzusetzen, das die Beschäftigten mitgestalten können und das auf starkem Vertrauen und hoher Qualifikation beruht. In den anderen beiden Triaderegionen gibt es keinen vergleichbaren Ansatz. Nun könnte man einwenden, dass das soziale Element in dieser Verbindung zu schwach ausgebildet und zum großen Teil nur symbolisch gemeint sei.⁴ Auch unterscheidet sich die Wirklichkeit in vielen Fällen vom EG- bzw. EU-Diskurs und den hochfliegenden Zielen, die in verschiedenen Dokumenten verkündet werden. Trotzdem bleibt festzustellen, dass es bisher in Europa keine Entwicklung gegeben hat, die auf ein Low-road-Modell abzielt, wie dies im Falle der US-amerikanischen Automobilindustrie im Hinblick auf die Rolle Mexikos beobachtet werden kann (vgl. Cooke et al. 2001). Die Errichtung von Europabetriebsräten bildet dabei eine wichtige Institution zur Koordinierung von Interessen und zur Erschwerung von „whipsawing“ zwischen Niederlassungen innerhalb der transnationalen Produktionssysteme der Unternehmen. Diese Institution wird im Hinblick auf die neuen Werke in Mittel- und Osteuropa in Zukunft eine zunehmend wichtige Rolle spielen.

4 Jedenfalls hat es Maßnahmen wie die Verlegung von Niederlassungen aufgrund von Kostendifferenzen innerhalb der EU nicht verhindert, wie z.B. Castillo und López Calle in ihrer Fallstudie über Zulieferer von Komponenten an Volkswagen-Navarra (Castillo/López Calle 2002) gezeigt haben.

4. Auf der Suche nach einem alternativen „europäischen“ Produktionssystem

Im vorigen Abschnitt wurde das Interesse der EU-Politik an Fragen der Arbeitsgestaltung und Produktionsorganisation als ein wichtiges europäisches Gestaltungsinteresse hervorgehoben. In der Tat hat die Diskussion über Arbeitsgestaltung und Produktionssysteme in Europa eine große Tradition (vgl. Jürgens 1997). Seit Beginn der 1950er Jahre sind hier eine Vielzahl soziotechnischer Konzepte der Gestaltung von Arbeit sowie Programme zur industriellen Demokratisierung und zur Humanisierung der Arbeitswelt initiiert worden. Insbesondere die schwedischen Arbeitsreformen lösten weitläufige Diskussionen in Europa aus und dienten vielen Unternehmen bei nationalen Experimenten als Vergleichsmaßstab.

Volvo wurde zum Vorreiter eines Prozesses, der entscheidend vom Ford-Taylor-Paradigma abwich. Die höchste Entwicklungsform erreichte dieser Prozess mit dem Produktionssystem des Ende der 1980er gebauten Volvo-Werks in Uddevalla. Die zentralen Elemente des Uddevalla-Systems verbinden ein neues Produktions-Layout mit einer besonderen Form von Teamarbeit.⁵ Das sich hieraus ergebende Produktionssystem fußt auf drei Hauptprinzipien:

1. stationäre Montage – Zeittakte eines Arbeitsvorgangs werden nicht mehr vom Fließband vorgegeben (Zeitsouveränität);
2. ganzheitliche Arbeitszyklen für die jeweilige Montagegruppe (komplette Fahrzeugmontage) auf der Grundlage miteinander zusammenhängender Einzelaufgaben;
3. lange individuelle Arbeitszyklen (Ziel: zwei Stunden nach Schulungsabschluss).

Trotz aller Schwierigkeiten wurde das geplante Zwei-Stunden-Minimum von den Montagegruppen erreicht und viele Beschäftigte bemühten sich um das Zertifikat für „komplette Automontagekompetenz“ (complete car builder) (Engström et al. 1996).

5 Entscheidend für ein Verständnis des Uddevalla-Produktionssystems – vom akademischen Begleit-Team „reflexives Produktionssystem“ (reflective production system) genannt (Ellegard 1996) – war eine Synthese aus Lerntheorie und Materialbearbeitung, die die Einführung langer Montagezyklen ermöglichte. Dieses Konzept ging aus Experimenten hervor, bei denen Komponenten demontiert und auf eine Weise neu zusammengesetzt wurden, die den Beschäftigten die Montage und das Memorieren der Abfolge der einzelnen Schritte (cognitive mapping) erleichterte. Auf der Grundlage der so gewonnen Erkenntnisse wurde eine Methode des Kommissionierens (kitting) entwickelt, nach der sich die tatsächliche Platzierung von Materialien auf spezifischen Transportvorrichtungen als Montageanleitung lesen ließ.

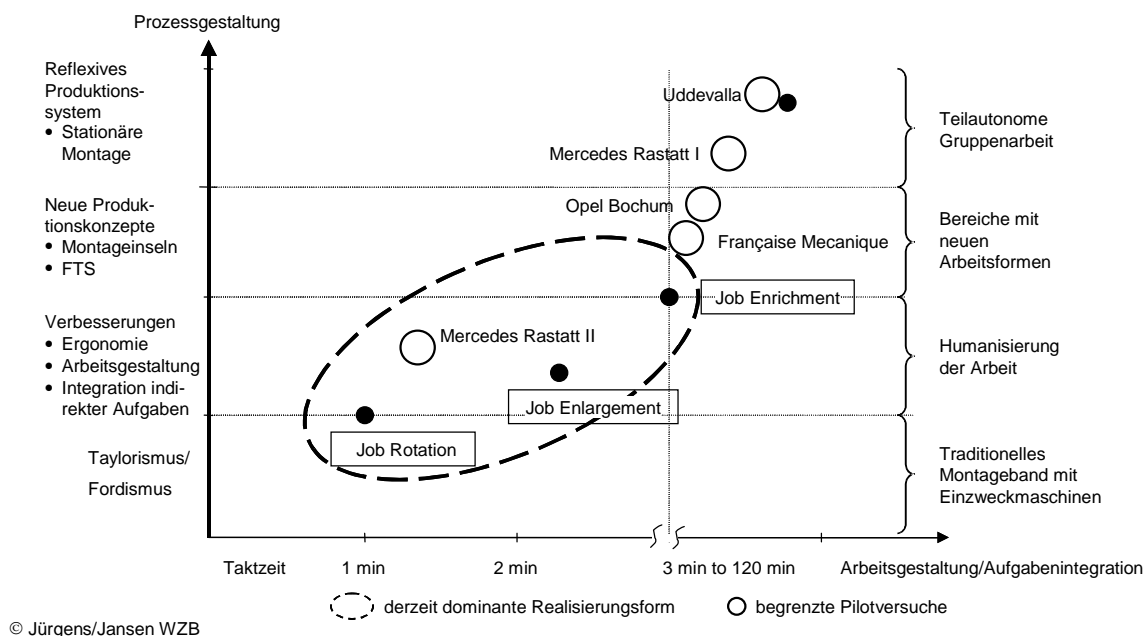
In Anbetracht der wachsenden Protestbewegung gegen die Arbeitsbedingungen in der Massenproduktion und angesichts staatlich geförderter Programme – wie der deutschen „Humanisierung der Arbeit“ (HdA)⁶ (vgl. Badham/Naschold 1994) oder der ANACT (Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail) in Frankreich – führten Unternehmen überall in Europa neue Produktionskonzepte ein – job enrichment, job enlargement, Gruppenarbeit und Entkopplung der Arbeit vom Maschinen-/Fließbandtakt wurden zu neuen Zielorientierungen der Produktionsplanung.

Das völlig neue Prozesslayout von Uddevalla wurde allerdings von keinem anderen europäischen Automobilproduzenten übernommen; aber auch bescheidenere Versionen einer am schwedischen Modell orientierten Umgestaltung der Arbeitsorganisation – wie z.B. die stationäre Montage bestimmter Module oder das hybride Prozesslayout des Mercedes-Benz-Montagewerks in Rastatt – überlebten die Kehrtwendung nicht lange. Pilotprojekte wurden bald gedrosselt oder überhaupt abgebrochen. *Abbildung 1* zeigt diese rückläufige Entwicklung und das Wiederaufgreifen konventionellerer Lösungen. Die völlige Neugestaltung der Arbeitsabläufe des Mercedes-Benz-Werks in Rastatt belegt diesen Trend sehr gut (Jürgens 1997).

Die wichtigste Triebkraft des Veränderungsschubs in den 60er und 70er Jahren – die angespannte Lage auf dem Arbeitsmarkt und die daraus resultierende Notwendigkeit, Industriearbeit attraktiver zu gestalten – war nicht mehr gegeben. Dies gilt auch für Japan. Hier hatte der Arbeitskräftemangel zur Verachtung „schmutziger“ Arbeit in der Industrie geführt, worauf Nissan und Toyota in den frühen 90er Jahren mit einem „menschenfreundlichen“ Design in ihren neuen Niederlassungen in Kyushu reagierten (vgl. Shimizu 1999). Sowohl in Europa als auch in Japan hat sich die Lage auf dem Arbeitsmarkt inzwischen so geändert, dass die genannten Motive für einen Wandel hinfällig geworden sind. Die demographische Entwicklung deutet für die Zukunft allerdings auf einen Mangel an jungen Arbeitskräften und einen dramatischen Anstieg des Alters der Beschäftigten hin.

6 Die Mehrzahl der vom HdA-Programm geförderten Projekte befasste sich mit Maßnahmen zur Reduzierung von arbeitsinduzierter Anspannung und Stress und ergonomischen Fragen wie Überkopf-Arbeiten, schwerem Heben etc. Greifstein/Kißler (1994: 15) weisen darauf hin, dass zwischen 1974 und 1994 nur 33 vom Programm unterstützte Forschungsprojekte der „Gruppenarbeit“ gewidmet waren. Zehn davon waren in der Automobilindustrie angesiedelt. Trotz ihrer geringen Zahl hatten diese Projekte einen großen Einfluss auf die Diskussion. Die fortgeschrittensten Experimente bezogen sich auf Vormontagebereiche (Türen, Armaturenbrett, Verkabelung usw.). In der Regel gehörten die vom Hauptmontageband ausgelagerten Module zu Arbeitsvorgängen, bei denen der Modellmix aufgrund unterschiedlicher Arbeitsinhalte und der Schwierigkeiten beim Ausbalancieren der Bandgeschwindigkeit die meisten Probleme verursacht hatte. Entscheidende Uddevalla-Innovationen wurden jedoch nicht übernommen. Weder wurde das Montageband ganz und gar abgeschafft, noch kam es zur Einführung von Arbeitsorganisations- und Qualifikationssystemen, die die Bildung kleiner, auf komplette Automontage ausgerichteter Arbeitsgruppen zum Ziel gehabt hätten (Jürgens 1995: 208).

Abb. 1: Auf dem Weg zu einem europäischen Modell der Arbeitsorganisation: Vom Taylorismus nach Uddevalla (und zurück)



Dennoch bleibt eine starke Orientierung an Konzepten von „guter“ oder „anständiger“ Arbeit aus der Zeit der Diskussionen um neue Arbeitsformen in manchen Ländern, insbesondere innerhalb der Gewerkschaften, weiterhin wirksam. Ein Beispiel hierfür aus jüngster Zeit ist das Konzept der „bereichernden“ Arbeitsorganisation („The Rewarding Work Organisation“/ReWO), das als Evaluationswerkzeug zur Arbeitsplanung für den schwedischen Gewerkschaftsbund entwickelt wurde (vgl. Bergström 2000). Der Ausdruck „anständige Arbeit“ (decent work) wurde von der International Labour Organisation (ILO) eingeführt. Unter diesem Sammelbegriff werden arbeitspolitische Regelungskomplexe über Rechte am Arbeitsplatz, Möglichkeiten der Personalentwicklung und Arbeitsbedingungen im Zusammenhang mit dem neuen Politikrahmen zusammengefasst (Egger 2002). Ein weiteres Beispiel ist das Volkswagen-Projekt 5.000 x 5.000, das derzeit in Wolfsburg realisiert wird. Die zwischen VW und der IG Metall am 28. August 2001 getroffene Vereinbarung enthält unter der Rubrik „Ziele“ Anmerkungen zum Arbeitsdesign:

„Jeder Beschäftigte hat das Recht auf ein menschengerechtes Arbeitsdesign (...) Die Arbeitsorganisation ist so zu gestalten, dass die Beschäftigten weder über- noch unterfordert, ihnen abwechslungsreiche und ganzheitliche Arbeitsinhalte übertragen und ihre Kenntnisse und Fähigkeiten gefordert und gefördert werden.“

Wie diese Ziele in die Praxis umgesetzt werden, bleibt abzuwarten. Insgesamt gesehen hat die alternative Arbeitsgestaltung allerdings nur beschränkte Auswirkungen auf die Betriebsführung in europäischen Unternehmen gehabt.⁷ Un-

7 Indikatoren verweisen auf eine Konvergenz technischer Produktionssysteme bei divergierender Sozialordnung (mit entsprechenden Implikationen dieser Entwicklung für Arbeitsorganisation und Bezahlung; vgl. Clarke/Gijssels/Janssen 2000).

beabsichtigt ergab sich jedoch eine folgenreiche Verbindung zwischen den „neuen Produktionskonzepten“ und der Modularisierung.

Die von vielen Automobilherstellern in den 80er Jahren eingerichteten Montageinseln für Cockpits, Türen usw. sind inzwischen sämtlich wieder aufgelöst worden; die ausgesonderten Arbeitsvorgänge wurden jedoch nicht wieder in den allgemeinen Arbeitsablauf integriert. Weiterhin als separate Module definiert, wurden sie in den 90er Jahren zu einem wichtigen Betätigungsfeld für Zulieferer.

Die sich hieraus ergebende besondere Zuliefererstruktur wird uns als ein wichtiges Merkmal europaspezifischer Entwicklung im nächsten Abschnitt beschäftigen. An den oben beschriebenen Entwicklungen im Bereich der Produktionssysteme und Arbeitsgestaltung hatte die EU-Politik im Übrigen keinen nennenswerten Anteil. Die Initiierung neuer Produktionskonzepte ging auf nationalstaatliche Initiativen bzw. Eigeninitiativen der Unternehmen zurück. Die Initiativen der Europäischen Kommission, insbesondere mit dem Grünbuch für eine neue Arbeitsorganisation (1996) kamen als die Welle der Diskussion über alternative Produktionssysteme schon abgeebbt war. So kam denn auch eine Untersuchung der European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (1997) letztlich zu einem enttäuschenden Ergebnis:

“It is only a very small number (around two per cent) of organisations in the 10 EU member countries were pursuing what, for many commentators, has come to be regarded as the near-ultimate form of work organisation: The ‘Scandinavian’ model simply defined for present purposes as high-intensity group work + qualified workforce + high training intensity. This is particularly surprising given that their respective sponsors judged the ‘Scandinavian’ model to be more successful than the ‘Toyota equivalent ...’” (ebd., S. 205)

5. Europas Zulieferersystem und die Ausrichtung seiner Umstrukturierung

Durch die Umstrukturierung in den 90er Jahren wurde die europäische Zuliefererlandschaft besonders tief greifend betroffen. Dies aus zwei Gründen:

(1) Viele der bestehenden Firmen waren zu klein, d.h. sie verfügten weder über ausreichende Kapazitäten für neue Produktentwicklung noch über die erforderliche globale Niederlassungspräsenz oder entsprechende Möglichkeiten der Kapitalmobilisierung. Den Anforderungen der OEMs hinsichtlich Modularisierung und Globalisierung war der Zuliefersektor unter diesen Bedingungen nicht gewachsen.

(2) Nachdem die großen drei US-Unternehmen ebenso wie PSA und Fiat in Europa ihre eigene interne Zulieferbasis aufgegeben hatten, betrieben die selbstständigen Zulieferkonzerne (Delphi, Visteon) eine aggressive Akquisitionspolitik gegenüber europäischen Firmen, um Zugriff auf die OEMs und besondere Technologien zu gewinnen. Andere Firmen, in der Mehrzahl börsennotiert, folgten diesem Beispiel, indem sie die günstigen Bedingungen auf dem Aktienmarkt in den USA nutzen.

Die herkömmliche Struktur geriet daher unter starken Druck und damit in eine Situation, die neue Lösungen verlangte und auch möglich machte (über Triebkräfte und Ausrichtung der Neustrukturierung der Beziehungen zwischen OEMs und Zulieferanten vgl. Volpato 2002b). Für die Frage, ob und inwieweit dies zu einer europaspezifischen Vorgehensweise in diesem Bereich führte, sind zwei Trends von besonderem Interesse:

1. Der Trend zur Modularisierung und Outsourcing;
2. Der Trend zur Spezialisierung.

5.1 Strategien auf dem Weg zur Modularisierung

Modularisierungskonzepte kamen in den späten 70er/frühen 80er Jahren auf. Sie galten zunächst als europäische Besonderheit, obwohl die zugrunde liegende Idee lange zuvor in anderen industriellen Zusammenhängen aufgekommen war (vgl. Starr 1965). Im genannten Zeitraum experimentierten fast alle europäischen Automobilhersteller mit Alternativen zum überkommenen Fließbandsystem durch die Einrichtung von „Modulbereichen“ außerhalb der Hauptbandmontage, die Produktionszellen, Fertigungsinseln usw. genannt wurden. Diese Modularisierungskonzepte waren produktionsorientiert; ihre Ausgestaltung wurde durch die immer komplexer werdenden Produktionsprogramme oder auch durch Automatisationsprojekte vorangetrieben.

Die Produktion von Modulen wie Cockpits, Türen usw. ist inzwischen, wie oben bereits erwähnt, zu einem Hauptbetätigungsfeld der Zulieferanten gewor-

den. Die Krise in den 90er Jahren förderten den Übergang. Die Strukturierung der Zuliefererindustrie nach dem Tier- oder Pyramidenmodell – wobei die Reduktion der Anzahl der direkt an die OEMs liefernden Unternehmen dem japanischen Beispiel folgte – bildete sich nun auch in Europa heraus: Die Zielsetzung, die Anzahl der Direktzulieferer zu reduzieren, verband sich hier mit der Überlegung, sie mit der Fertigung und letztlich auch Entwicklung von Modulen und Systemen zu betrauen. Die Definition der Module⁸ vor dem Hintergrund vielfältiger Erfordernisse (vgl. Takeishi/Fujimoto 2001) und die Abstimmung der verschiedenen Anforderungen und Standpunkte hinsichtlich Design, Herstellung, Logistik und After-sales-Dienstleistungen⁹ bedurfte einer enormen Ingenieursleistung sowohl auf Seiten der OEMs als auch auf Seiten der Zulieferanten, die in dieses Geschäft einsteigen wollten.

Die europäischen Automobilproduzenten waren die Ersten, die sich diesen Herausforderungen stellten und Zuliefererfirmen aufforderten, sich an der Entwicklung modularer Konzepte zu beteiligen. Dabei zeigte sich, dass vor allem amerikanische Zulieferer, insbesondere die „spin offs“ von General Motors und Ford, Delphi und Visteon, sehr daran interessiert waren, sich dieser neuen Geschäftsstrategie anzuschließen. Die Großen Drei griffen das Modulverfahren im Frühstadium ihrer Planung für die neuen Fertigungsstätten in Südamerika auf. In ihren nordamerikanischen Operationsbereichen zog sich seine Implementierung jedoch aufgrund des Widerstands der Gewerkschaft hin. Interessanterweise zeigen die japanischen Automobilhersteller sehr viel weniger Interesse an der Modularisierung (vgl. Takeishi/Fujimoto 2001; Ikeda/Nakagawa 2002).

Der strukturelle Wandel in der Automobilzuliefererindustrie war in Europa am stärksten. Der Studie einer deutschen Unternehmensberatung zufolge machten 1993 Module und Systeme 22,2% der gesamten Automobilzulieferungen für europäische Hersteller aus, Komponenten 57%, Standardteile 13% und Rohstoffe 8,3%. Bis zum Jahr 2000 wurde eine Zunahme des Anteils von Modulen und Systemen am gesamten Zulieferungsvolumen auf 43% und eine Abnahme des Anteils für Komponenten auf 42% prognostiziert; für Standardteile wurde ein Anteil von 8% und für Rohstoffe von 7% erwartet (Wolters 1995).

Dieser Trend zu Modulen und Systemen begünstigt seinerseits sehr den Trend zu „Mega-Zulieferern“. Nur eine kleine Anzahl weltweit tätiger Akteure verfügt über die erforderlichen Fähigkeiten. Nach Angaben der deutschen Unternehmensberatung Roland Berger führt die Konsolidierung in der Zulieferindustrie im Jahr 2000 bereits zu Oligopolen von sieben bis acht Spitzenzulieferern pro Modul und System. Bis 2005 erwarten die Berater eine Reduktion die-

8 Der Begriff „Modul“ ist nicht klar definiert und wird daher von Zulieferanten in einem sehr weitläufigen Sinn gebraucht. Es gibt keine feste Definition von Modulen, Systemen, Kernkompetenzen und strategischen Kompetenzen (vgl. die Definitionen von Toyota in Chanaron 2001: 4).

9 Aus diesem Grund betonen Sako und Fixson die Notwendigkeit eines Kompromisses zwischen den verschiedenen Akteuren: „„Modularisierung“ bezeichnet in Wirklichkeit ein ganzes Bündel von Produktmerkmalen, und verschiedene Produktionseinheiten/-abnehmer (constituencies) messen ihnen ein unterschiedliches Gewicht zu“ (Saki/Fixson 2001, S. 8; eigene Übersetzung).

ser Anzahl pro Modul und System auf fünf bis sechs und bis 2010 auf drei bis fünf Zulieferanten. Gleichzeitig verringerte sich die Zahl der Module und Systeme pro Fahrzeug durch eine weitere Integration von Teilen und Funktionen in größere Module bzw. Systeme. Während im Jahr 2000 auf ein Fahrzeug 18 bis 20 Module entfielen, werden es 2005 nach Roland Berger nur noch 14 bis 16 und im Jahr 2010 etwa zehn sein (Roland Berger & Berger 1997).

Tab. 3: Zwei strategische Alternativen

Reduzierter Kernkompetenzansatz	Erweiterter Kompetenzansatz
Spezialisierung auf eine begrenzte Anzahl von Kernkompetenzen	Erhaltung grundlegender Kompetenzen in allen strategischen Bereichen
Verlagerung der Entwicklung sowie der Qualitätsverantwortung auf Zulieferer	Beibehaltung der grundlegenden Verantwortlichkeit des OEM für Entwicklung und Qualitätssicherung
Dezentralisierung der Kontrolle über die Wertschöpfungskette	Beibehaltung der zentralen Kontrolle der OEMs über die Wertschöpfungskette
Wissen über neue Technologiebereiche (Elektronik/IT) wird bei externen Zulieferern entwickelt	Interne Weiterentwicklung in kritischen Elektronik-/IT-Kompetenzbereichen
Vorsichtiger und gradueller Ansatz bei technologischen Innovationen	Wettbewerbsvorteile durch Innovation: Hybridfahrzeuge, Telematik etc.

Quelle: nach Chanaron (2001, S. 3) mit Modifizierungen von U.J.

Bei einem internationalen Vergleich lassen sich zwei verschiedene Modularisierungsstrategien erkennen (vgl. Tabelle 3):

(1) Einzelne europäische und japanische Hersteller, so vor allem Toyota und Honda, bevorzugen funktionale Module und setzen auf eine Optimierung des Fahrzeugdesigns insgesamt. Auslagerung (outsourcing) ist nur eine der möglichen Methoden, um diese Ziele zu erreichen. Beide Firmen sehen keinen besonderen Nutzen darin, ihren Zulieferern größere Verantwortung im Sinne des Modularisierungsverfahrens zu übertragen. Sie versuchen vielmehr, grundlegende Kompetenzen auf allen strategisch wichtigen Gebieten zu wahren und die Kontrolle über die Wertschöpfungskette zu behalten. Auch einige westliche Unternehmen haben versucht, diese erweiterten Kernkompetenzen nicht aus der Hand zu geben bzw. Kompetenzen auf neuen Technologiegebieten wie z.B. Elektronik aufzubauen.

(2) Im Gegensatz hierzu konzentrieren sich andere europäische und amerikanische Autohersteller auf bestimmte Kernkompetenzen und delegieren Verantwortlichkeiten außerhalb dieses Kernbereichs in zunehmendem Maße an *1st-tier*-Zulieferer, selbst wenn dies einen eigenen Kompetenzverlust in den betreffenden Bereichen bedeutet. Sie erwarten von ihren Zulieferern auch, dass sie in eigener Verantwortung sowohl neue Produkte entwickeln als auch die für

die Herstellung ihrer Produkte erforderlichen Einkäufe tätigen und entsprechende Zulieferketten organisieren.

5.2 Der Trend zur Spezialisierung

Parallel zu dieser Entwicklung findet eine Spezialisierung von Unternehmen auf spezifische Funktionen in der Wertschöpfungskette statt. Während früher die OEMs die „Pyramide“ von den Grundbestandteilen und Basistechnologien über die Komponenten, Systeme und Module bis hin zur gesamten Integration und Montage direkt oder indirekt dominierten, finden wir jetzt eine Gruppe von Firmen, die sich auf spezifische Teile und Technologien spezialisiert (z.B. Kolbenschmidt-Pierburg, Mahle, GKN, ArvinMéritor). Eine andere Gruppe spezialisiert sich auf Systeme und Module (z.B. Visteon, Lear, Johnson Controls, Bosch). Eine dritte Gruppe spezialisiert sich auf die Gesamtintegration mit der Fähigkeit, wie die OEMs den Gesamtumfang der Montage von Automobilen auszuführen (z.B. Magna, Valmet, Karmann Bertone etc.). Diese Firmen sind (mehr oder weniger) ebenfalls in der Lage, ganze Autos zu entwickeln und Prototypen zu bauen, und bieten damit im Prinzip die Möglichkeit für die OEMs, ihre Fertigung selbst – entsprechend dem Modell der Elektronikindustrie – völlig outzusourcen. (Abgesehen von Japan, wo diese *contract assemblers* traditionell einen erheblichen Teil der Automobilproduktion ausmachen, ist dies in Europa bisher nur im Falle einzelner Nischenfahrzeuge realisiert worden.) Der Prozess der Spezialisierung ist gegenwärtig noch in vollem Gange und verlagert das Gewicht, den die verschiedenen Akteure in der Wertschöpfungskette einnehmen.

Kennzeichnend für das Pyramidenmodell ist eine Mehrebenenstruktur, wobei sich die Ebenen nach Unternehmensgröße, technologischen Kompetenzen sowie nach Arbeitsbedingungen und Entgelt deutlich unterscheiden. Nach Berechnungen aus dem Jahre 1992 lag die Jahresarbeitszeit bei den japanischen Automobilherstellern bei 2000 Stunden und der Arbeiterverdienst betrug damals umgerechnet 33,05 DM pro Stunde. Abbildung 2 zeigt – die OEM-Werte gleich hundert gesetzt, die Abstufung nach Zulieferebenen. Dabei handelt es sich bei der dritten Zulieferebene um 7-10.000 oft extrem kleine Unternehmen, oft Familienfirmen, auch Heimarbeiter (IIAO/VDA 1994, S. 122).

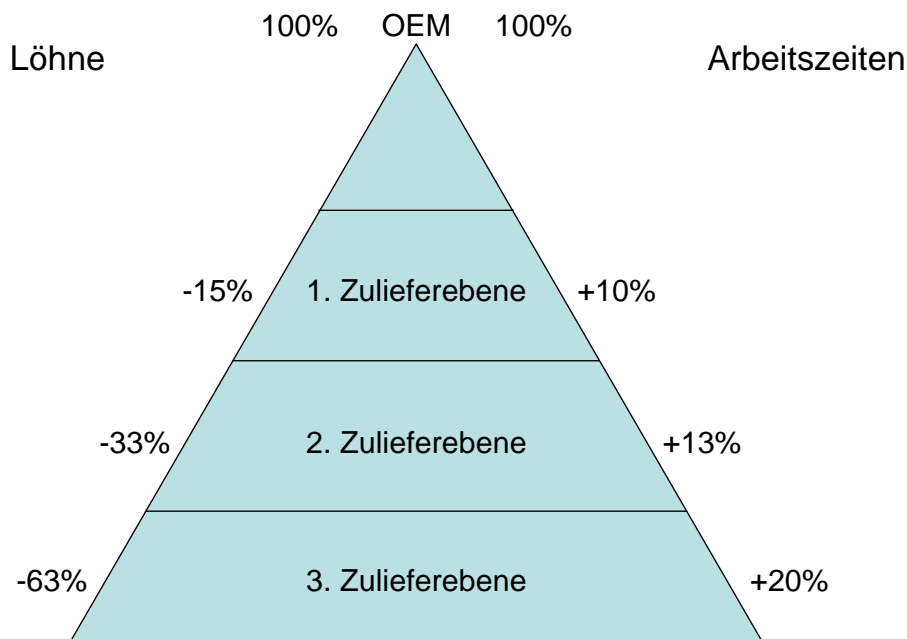
Abstufungen bei den Löhnen und Arbeitszeiten zwischen den OEM und den Zulieferunternehmen sind auch in Europa durchaus üblich, wie Lehndorff mit einer vergleichenden Untersuchung gezeigt hat (Lehndorff 1997, S. 89-94, siehe auch ILO 2000).

Der Unterschied dieser Differenzierungsstruktur zu dem japanischen Pyramidenmodell ist, dass in Japan Pyramidenstruktur und Differenzen zwischen den Ebenen von den OEMs organisiert und kontrolliert ist. Hier spielen die Unternehmensgewerkschaften der Automobilhersteller eine wichtige Rolle. Sie sorgen dafür, dass die in den OEM-spezifischen Zulieferverbänden (den Keiretsu) organisierten Firmen sich in ihren Lohnforderungen an den ebenenspezifischen Abstufungen orientieren. Diese Orientierung spielt bei der Neuausrich-

tung der europäischen Zulieferbeziehungen bislang nicht die ausschlaggebende Rolle.

An die Stelle der Kostenvorteile durch systematische Differenzierung von Lohn- und Arbeitsbedingungen treten hier die Vorteile durch Spezialisierung und damit einer hohen Innovationsintensität. Die OEMs werden immer weniger ihre Beziehungen in einer (quasi-)hierarchischen Weise steuern können, da es ihnen an Kompetenzen fehlt, die Arbeit der Zulieferer in einer Weise zu spezifizieren und zu steuern, wie dies im traditionellen System gebräuchlich war.

Abb. 2: Das japanische Modell der Zulieferpyramide. Differenzierung nach Löhnen und Arbeitszeiten (Angaben in Prozent)



Quelle: Handelsblatt, Nr. 173 v. 8.9.1993, zit. nach Nomura/Jürgens (1995, S. 41)

Aufgrund dieser Spezialisierungstendenzen ist das „Pyramiden“-Modell wenig geeignet, um die neue Akteurskonfiguration zu beschreiben. An die Stelle der Kostenvorteile durch systematische Differenzierung von Lohn- und Arbeitsbedingungen treten hier die Vorteile durch Spezialisierung und damit einer hohen Innovationsintensität. Die Automobilhersteller können immer weniger ihre Beziehungen in einer hierarchischen Weise steuern, da es ihnen an Kompetenzen fehlt, die Arbeit der Zulieferer in einer Weise zu spezifizieren und zu steuern, wie dies im traditionellen System gebräuchlich war. Produktions- und Entwicklungsnetzwerke, die andere Steuerungsformen erfordern, treten an die Stelle der Hierarchie.

Es ist gegenwärtig eine offene Frage, inwieweit die seit Anfang des Jahrzehnts stark zunehmende Tendenz der Verlagerung von Produktions- und zurzeit noch in weit geringerem Maße Entwicklungstätigkeiten nach Mittel- und Osteuropa zur Verstärkung von pyramidenähnlichen Strukturen in der Ausdifferenzierung von Lohn- und Arbeitsbedingungen führen wird.

6. Herausforderungen für eine unternehmens- und organisationsübergreifende Zusammenarbeit

Die neuen Strukturen der Arbeitsteilung erforderten neue Formen der Kooperation. Angesichts der Fragmentierung und Spezialisierung der Akteure stellt sich nun verstärkt das Problem, die Kooperation der wertschöpfenden Akteure sicherstellen zu müssen. Ansätze hierfür sollen für drei unterschiedliche Konstellationen untersucht werden.

6.1 Kooperation an integrierten Montagestandorten

In den 90er Jahren wurden im Zusammenhang mit der angestrebten Modularisierung und Reduzierung von Kapitalinvestitionen neue Konzepte für integrierte Montagewerke entwickelt. Die Qualifizierung dieses Ansatzes als europäische Eigenart bedarf allerdings der Relativierung: Erstens verfolgten die amerikanischen Großen Drei, wie bereits erwähnt, bei der Planung ihrer neuen Fabriken in Südamerika dieselbe Strategie. Zweitens hatte Nissan mit seinem europäischen Montagewerk in Sunderland eine bedeutende Vorreiterrolle bei der Entwicklung von zuliefererintegrierten Montagewerken gespielt. In Nordamerika bzw. Japan kamen die Automobilhersteller jedoch sehr viel langsamer voran und scheiterten zunächst bei der Implementierung ähnlicher Programme (ein herausragendes Beispiel hierfür ist das Yellowstone-Projekt von GM). In vielen Fällen nutzten europäische Automobilhersteller ihre in den 90er Jahren im Umfeld der neu entstehenden Märkte gegründeten Tochterunternehmen als Experimentierfeld für die Umsetzung ihrer Vorstellungen zur integrierten Produktion. Das Gleiche gilt, wie erwähnt, für die Großen Drei im Hinblick auf ihre Montagewerke in Brasilien, wie etwa das (2001 abgebrochene) Campo-Largo-Projekt von Chrysler, das Amazonas-Projekt von Ford und das Blue-Macaw-Projekt von General Motors (Posthuma 2001; Salerno/Diaz 2002; Parente/Kutabe 2001). Inzwischen haben amerikanische Automobilhersteller in einigen Fällen auch in Nordamerika modulare Konzepte in neuen Werken umgesetzt.

Ansätze zu modularen, zuliefererintegrierten Montagewerken gibt es in drei verschiedenen Varianten:

- *Zuliefererparks* – Fiat Melfi, Ford Saarlouis, Nissan Sunderland, Renault Sandouville und viele andere;
- *OEM-Zulieferer-Kondominia* (Zulieferer unter dem Dach des OEM) – Skoda usw.
- *Konsortium-Verfahren* – Volkswagen Resende, Smart Hambach.

Obwohl es im Hinblick auf Zuliefererintegration nicht das umfassendste ist, hat sich das Zuliefererparkmodell doch am weitesten verbreitete erwiesen. *Tabel-*

le 4 enthält eine Liste von 35 Zuliefererparks in Westeuropa im Jahr 2002 (Automobil-Produktion April 2002, S. 122; vgl. auch Larsson 2001, der 19 Zuliefererparks für 1999 auflistet).

Tab. 4: Zuliefererparks in Westeuropa

Unternehmen	Standort-Land	Anzahl Zulieferer	Anzahl Beschäftigte bei den Zulieferern	Anzahl Beschäftigte im Montagewerk
Audi	Ingolstadt, DE	11	2.000	24.000
Audi	Neckarsulm, DE	15	600	10.700
BMW	Regensbg./Wackersdorf, DE	10	2.500	8.700
DaimlerChrysler	Rastatt, DE	10	700	4.500
Fiat	Melfi, IT	18	k. A.	k. A.
Ford	Köln, DE	11	1.000	6.000
Ford	Genk, BE	9	k. A.	8.500
Ford	Saarlouis, DE	10	1.500	6.400
Ford/Mazda	Valência, SP	41	2.600	7.100
Opel	Antwerpen, BE	7	k. A.	6.500
Opel/Vauxhall	Ellesmere Port, GB	3	200	4.700
Jaguar	Halewood, GB	15	k. A.	3.100
MCC/Smart	Hambach, FR	7	1.150	750
Renault	Sandouville, FR	7	600	6.000
Seat	Martorell, SP	26	400	10.000
Volkswagen	Brüssel, BE	7	k. A.	6.300
Volkswagen	Mosel, DE	13	k. A.	5.600
Volkswagen	Pamela, PORT	11	1.500	3.900
Volvo	Gent, NL	16	k. A.	3.800
Volvo	Göteborg, SW	8	500	k. A.

Quelle: AKJ Automotive Datenbank „Anliefererkonzepte“, Stand: 2002, www.akjnet.de

Um in den vollen Genuss der Vorteile der Nähe zu ihren Zulieferanten erster Ebene zu kommen, haben viele OEMs mit den Kommunen Absprachen zur Errichtung von Zuliefererparks getroffen, die direkt an die Montagewerke grenzen oder sich zumindest in ihrer Nähe befinden. Oft werden die hierfür erforderlichen Investitionen in die Infrastruktur von OEMs, Zulieferern, Investorengruppen und Kommunen in Form von öffentlich-privaten Partnerschaften (public-private partnerships) gemeinsam getragen.

Die Kernelemente dieses Zuliefererpark-Konzepts sind:

- Investitionen und Planungen werden von einem externen Investor durchgeführt;
- Gebäudestrukturen werden nach den Bedürfnissen der Zulieferer entworfen;
- Gebäude werden von den Zulieferern geleast, die Vertragsdauer stimmt mit der Laufzeit des Zulieferervertrags überein;
- Zulieferer- und OEM-Fabrik werden mit einem Brückenförderer verbunden;
- Pay-on-production-Prinzip: Die OEMs zahlen für die Leistung der Zulieferer erst jeweils nach Einbau der Teile in das in der Regel schon verkaufte Fahrzeug und gehen damit selbst keine Zahlungsrisiken ein.

Der Pay-on-production-Gedanke wurde von Ford bei der Umrüstung der Kölner Niederlassung für die Fiesta-Produktion noch ein wenig weiter entwickelt. Das Rohbauwerk in Köln wird von zwei Ausrüstungszulieferern als Joint Venture mit Ford Europa betrieben. Die beiden Zulieferer, die Karosserie-Schweißmaschinen-Hersteller Comau und Kuka, sind Eigentümer der Ausrüstung und halten sie auch in Stand. Mitarbeiter von Ford führen die Montagearbeiten durch.

In jüngster Zeit haben die großen Drei Zuliefererparks in einigen ihrer umgerüsteten Montagestätten in den USA in Betrieb genommen. Im August 2002 eröffnete Ford seinen ersten an das Chicagoer Montagewerk angrenzenden Zuliefererpark, der zum Zeitpunkt der Produktionsaufnahme im Jahre 2004 12 Zulieferer beherbergt. Die Gebäude befinden sich im Besitz eines Joint Ventures zwischen Ford und einem Chicagoer Grundstücksmakler und werden von den Zulieferern für die Dauer des Liefervertrages angemietet (vgl. Automotive News, 4. August 2002). Ein weiteres Beispiel für Zuliefererparks amerikanischer OEMs ist die Jeep Liberty Montagefabrik von DaimlerChrysler in Toledo.

Auch Nissan verfolgt in seinem neuen Montagewerk in Canton/Mississippi den *Zuliefererpark-Ansatz*. Bei Nissan in Japan wird das Canton-Werk als Übungsgelände betrachtet, auf dem Erfahrungen für die Hauptaktivitäten des Unternehmens in Japan gesammelt werden.

Die *Kondominium-Methode* geht einen Schritt weiter. In diesem Fall operieren die Zulieferer unter demselben Dach wie die OEMs. Aufgrund von Auslagerung und Entvertikalisierung haben die OEMs oft selbst keine Verwendung mehr für die gigantischen Areale ihrer angestammten Fabriken und bieten daher einen Teil ihrer Fabrikräumlichkeiten den Zulieferern an. Ein Beispiel hierfür ist z.B. Skoda mit seiner riesigen Fabrik in Mlada Boleslav. Aufgrund problematischer Arbeitsbeziehungen – Belegschaften mit unterschiedlicher Bezahlung und Handhabung der Vertretung von Arbeitnehmerinteressen unter demselben Dach – ist dieses Vorgehen jedoch die Ausnahme geblieben. So findet sich der Kondominium-Ansatz bei japanischen Unternehmen wie etwa in Nissans Tochigi Niederlassung in Japan; in Deutschland und den USA sind diesem Verfahren jedoch aus Gründen gewerkschaftlicher Interessenvertretung Grenzen gesetzt.

Der *Konsortium-Ansatz* kennzeichnet die Fälle, in denen die Zulieferer sich an den ursprünglichen Investitionskosten für die Errichtung neuer Produktionsstätten beteiligten und den Betrieb von Teilen der Anlage in eigener Verantwor-

tung übernehmen. Beispiele hierfür sind die Lkw-Fabrik von VW in Resende/Brasilien und die Montagefabrik von Smart in Hambach/Frankreich.

Das so genannte „Consortiό Modular“ wurde von VW do Brazil mit sieben Zulieferpartnern 1995 gegründet. Der Montageprozess liegt in diesem Werk voll in der Verantwortung der Zulieferer. In 2002 hat das Werk 1850 Beschäftigte, davon stellte VW 460 und die „Partner“ 650 Beschäftigte. Die VW-Beschäftigten sind vornehmlich mit Qualitätssicherungsaufgaben betraut, bei VW liegt auch die Produkt-Gesamtverantwortung. Eine zentrale Zielsetzung des Konsortium-Ansatzes ist die Minimierung der Investitionskosten. In Resende investierte VW 250 Millionen Dollar in die Fabrik, die sieben Partner steuerten rund 75 Millionen Dollar bei und erhielten Verträge mit 5 Jahren Laufzeit. Mittlerweile kann ihnen von VW mit einer Sechsmonatsfrist gekündigt werden. (Automobil-Produktion, August 2002: 94-96).

Die Achillesferse eines solchen Vorgehens liegt im Produktionssystem der Zulieferer, ihrer Kontrolle über Qualität und Lieferungsgebaren ihrer eigenen Zulieferer und in den Arbeitsbeziehungen. Der kleinste Konflikt oder ein Ausstand in einem der Zuliefererbetriebe zieht das gesamte System in Mitleidenschaft. Vor dem Hintergrund dieses Konfliktpotentials werden in Resende alle Mitarbeiter von derselben Gewerkschaft vertreten und erhalten folglich auch für ein gegebenes Qualifikationsniveau gleich hohe Löhne. In dem Hambacher Werk werden Entlohnung und Arbeitsbedingungen von einem Komitee koordiniert, in dem die Mitglieder des Konsortiums vertreten sind. Ähnlich wie der Kondominium-Ansatz sperrt sich daher das Konsortium-Verfahren gegen Versuche, von Entgeltunterschieden zwischen OEMs und Zulieferern zu profitieren.

Die Erfahrungen im Smart-Werk in Hambach, wo 12 Systempartner mit MCC (für die Automarke Smart zuständiges Tochterunternehmen von Daimler-Chrysler) zusammenarbeiten, haben auch Schwierigkeiten erkennen lassen, eine faire und belastbare finanzielle Lösung zu finden. Investitionen wurden bei diesem Werk auf der Basis eines jährlichen Produktvolumens von 180.000 Fahrzeugen kalkuliert. Die Verträge zwischen MCC und den Zulieferern enthalten eine Klausel, die MCC dazu verpflichtet, einen Ausgleich an die Systempartner für den Fall zu zahlen, dass das wirkliche Produktionsvolumen unter dieser Zielvorgabe bleibt. Als es tatsächlich weit unter dem erwarteten Umfang lag, musste MCC im Jahr 2000 eine beträchtliche Kompensationszahlung an seine Partner leisten. MCC bestand daraufhin auf einer Nachverhandlung der Verträge, die jetzt eine „Risiko-und-Gewinn“-Klausel enthalten, derzufolge Zulieferer künftig das Risiko der Marktvolatilitäten mittragen müssen.

Die Konzepte der integrierten Produktionsstätten orientieren sich großenteils an japanischen Beispielen; ihre entscheidenden Merkmale (just in time, sequenziell etc.) haben sich schon vor langer Zeit in Japan herausgebildet. Europäische und amerikanische Automobilproduzenten haben einige dieser Grundideen weiterentwickelt und mehrere ihrer neuen Werke in Schwellenländern (emerging markets) als Experimentierfeld hierfür benutzt. Mit den neuen Konzepten können von Japan übernommene Elemente des logistischen und operativen Managements implementiert und gleichzeitig auf ökonomischer Ebene die Risiken von Lock-in-Effekten vermieden werden. Zur gleichen Zeit er-

hört sich die Komplexität für das Management der interorganisationalen Beziehungen. In den 20 in Tabelle 4 aufgelisteten Zuliefererparks entfallen im Durchschnitt auf ein Montagewerk 13 unabhängige Zulieferunternehmen, die reibungslos zusammenarbeiten müssen, um die Vorteile der Integration „just-in-sequence“ auch realisieren zu können.

6.2 Kooperation bei der Produktentwicklung

Die „Modelloffensive“ der europäischen Automobilhersteller in den neunziger Jahren – mit einer Vervielfachung von Nischenfahrzeugtypen – konnte von den OEMs nicht allein bewerkstelligt werden. Parallel zur Auslagerung von Produktions- und in wachsendem Umfang auch Produktionsentwicklungsaufgaben an Zuliefererbetriebe stützten sich die OEMs auch immer häufiger auf unabhängige Ingenieursdienstleistungsfirmen. Hier liegt ein weiterer wichtiger Bereich europäischer Besonderheit. In der japanischen Automobilindustrie ist dieser Firmentyp nahezu unbekannt. In Nordamerika spielt er zwar ebenfalls eine wichtige Rolle, aber die Struktur mit einer Vielzahl spezialisierter kleinerer und mittlerer Unternehmen und die Entwicklungsdynamik sind nicht mit Europa vergleichbar.

Tabelle 5 zeigt das schnelle Wachstum dieser Firmen in Deutschland. Sie umfasst nur Firmen mit reinem Dienstleistungsangebot, ohne eigene Produktion von Teilen oder Betriebsmitteln. Ingenieursdienstleistungen im Bereich der Prozessentwicklung werden dabei in der Regel von solchen Firmen angeboten, die im Betriebsmittelbau tätig sind (Werkzeugbau u. a.). Selbst ohne diese Firmen mitzuberechnen, listet das Branchenhandbuch von Ehrig für Deutschland 107 Unternehmen mit über 23.000 Beschäftigten für automobilbezogene Entwicklungsdienstleistungen auf.

Diese Engineering-Service-Firmen sind in der Regel nicht an einen bestimmten Kunden gebunden, sondern arbeiten für unterschiedliche Automobilhersteller, Zulieferer oder auch andere Ingenieursdienstleister. So ist die Firma Volke Consulting Engineers GmbH & Co. Planungs KG mit 500 Beschäftigten überwiegend für die Automobilindustrie tätig und bietet „Entwicklungsleistungen für Fahrzeugkomponenten bis hin zum Gesamtfahrzeug in allen Entwicklungsphasen“ an. Als Hauptkunden werden die BMW Group, Mini, Rover Group, VW, Audi und MAN aufgelistet, als Zulieferer werden u.a. Siemens, Bosch, Lear, Delphi, Eberspächer, Dräxlmaier, Michelin, Faurecia, Denso und Magna genannt (Ehrig 2003/2004, Bd. 2, S. 764). Die Firma idea-automotive bietet mit seinen nur 7 Mitarbeitern, die 100% für die Automobilindustrie tätig sind, die Dienstleistungen „Konzeption, Entwicklung, Optimierung, Konstruktion von Bordnetz- und Elektrik-/Elektroniksystemen an und zählt zu seinen Kunden weltweit 14 Pkw- und Lkw-Herstellern von BMW bis Fendt sowie elf Zulieferer von Cablettra bis Yazaki.

Tab. 5: Entwicklung von Ingenieursdienstleistungsfirmen in Deutschland 1997-2000 (ausgewählte Beispiele)

	Beschäftigtenzahl			
	1997	1999	2001	2003
Bertrandt AG	ca. 750	1.414	2.807	3.001
Brunell GmbH	ca. 50	k. A.	480	800
CADFORM-MSX Engineering GmbH	200	125	300	350
Edag Engineering + Design AG	1.650	2.300	3.600	3.800
euro engineering, Lang & Keppler AG	k. A.	245	450	1.000
Ferchau Engineering GmbH	ca. 700	1.300	1.800	1.830
IAV GmbH, Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr	k. A.	1.150	1.900	2.046
IVM Automotive Holding GmbH & Co. KG	k. A.	1600	1.700	1.000
Mbtech Group	ca. 20	k. A.	466	790
Rücker AG	600	1.300	1.700	2.000

Quelle: Ehrig (div. Jahrgänge); die Anzahl Beschäftigter wurde über den automobilbezogenen Umsatzanteil aus der Beschäftigtenzahl insgesamt errechnet.

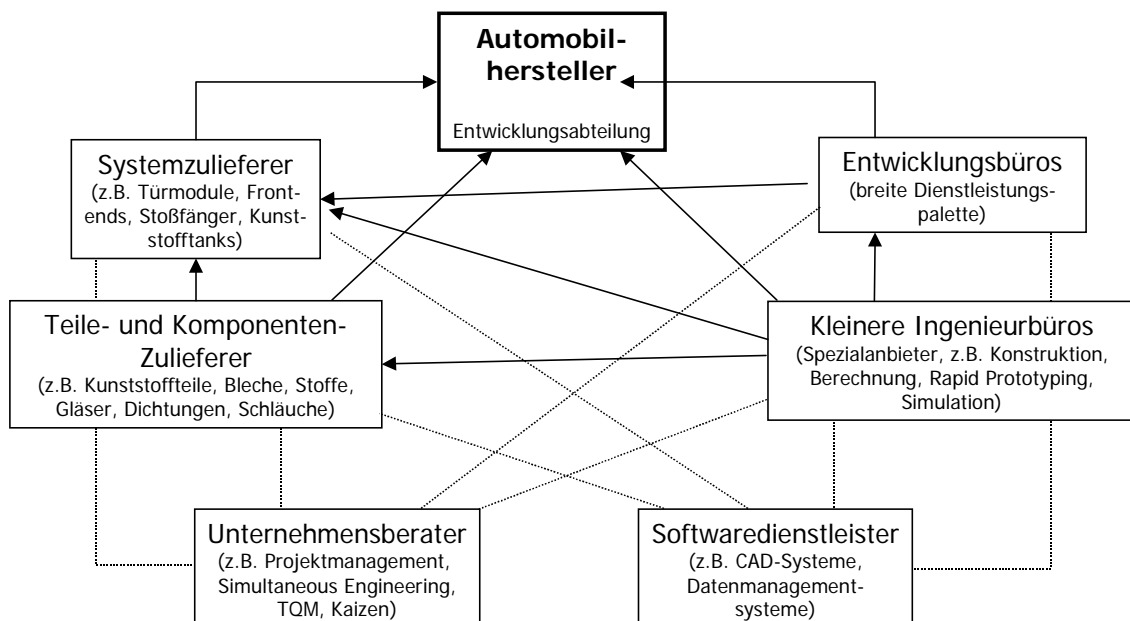
In den neunziger Jahren stieg der Anteil an externer FuE bei den Automobilherstellern auf 10% bis 20%. Für die Zukunft wird ein weiteres Anwachsen des Anteils von Ingenieursdienstleistern am gesamten FuE-Aufwand der Automobilindustrie erwartet (Rentmeister 2002, S. 10). Dabei wird die Rolle der Zulieferer als Kunden externer FuE-Dienstleistungen immer wichtiger. Ohne diese Firmen würden die Automobilzulieferer die ihnen übertragenen Aufgaben der Prozess- und zunehmend auch Produktentwicklung nicht bewältigen können. Den Ingenieursunternehmen kam auch eine Schlüsselfunktion bei der Entwicklung von Modulen für die Zulieferer zu (vgl. Blöcker 2001; Rentmeister 1999, 2002).

Ingenieursdienstleister spielen daher eine immer bedeutendere Rolle im Netzwerk der an der Produktentwicklung beteiligten Akteure. Aufgrund des Anziehens der Time-to-market-Erfordernisse und der Notwendigkeit, Kompetenzlücken der Zuliefererfirmen zu schließen, werden die Ingenieursdienstleistungsbetriebe oft zu Drittpartnern bei der Zusammenarbeit von Zulieferern und OEMs in der Produktentwicklung (vgl. Volpato 2002b). Empirische Untersuchungen zeigen ein sehr komplexes Bild der Interaktionen zwischen den verschiedenen Akteuren. So stellen Jürgens et al. (2000) drei verschiedene Konstellationen von vernetzten Entwicklungsaktivitäten fest:

- gemeinsame Entwicklungsaktivitäten in den Räumlichkeiten der Entwicklungsabteilung des Autoherstellers und im Rahmen funktionsübergreifender Ingenieurteams;
- gemeinsame Entwicklungsaktivitäten in den Räumlichkeiten der Ingenieursdienstleistungsfirmen mit Ingenieuren der Autohersteller und der Zulieferer der ersten Ebene und, in einigen Fällen, auch der Zulieferer von Prozessausrüstung;
- gemeinsame Entwicklung von Modulen und Komponenten durch zwei und mehr OEM-Zulieferer bei jeweils einer der Firmen einschließlich, zumindest in einigen Fällen, der Beteiligung von Prozessausrüstungsherstellern sowie Ingenieursdiensten.

Allgemein lässt sich sagen, dass Fragen der Kommunikation und Kooperation wachsende Bedeutung für Lernprozesse und Kompetenzerweiterung gewinnen.

Abb. 3: Schematische Darstellung des Netzwerks der Automobilentwicklung (Akteure und Beziehungen)



Quelle: Rentmeister (1999)

6.3 Kooperation an der Schnittstelle zwischen OEMs und kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)

Die Entwicklung von Netzwerken zwischen kleinen und mittleren Betrieben ist ein weiteres Gebiet, das besondere, europaspezifische Charakteristika widerspiegelt.

Etliche Faktoren haben diese Entwicklung im europäischen Kontext begünstigt:

- die Existenz von traditionellen automobilbezogenen „industrial districts“ in verschiedenen Regionen Europas (z.B. um Turin, Stuttgart usw.);

- die industriepolitischen Strategien staatlicher Akteure auf unterschiedlichen Ebenen (europäisch, national, regional);
- die Strategie der OEMs, eine Abhängigkeit von „Mega-Zulieferern“ zu vermeiden.

An diese Strukturen und Strategien konnte die europäische Politik der Netzwerkförderung anknüpfen. Der Netzwerkansatz, der in den vergangenen Jahren in vielen europäischen Regionen verfolgt wird, beruht konzeptionell auf Michael Porters „theory of clusters“ (vgl. Porter 1998). Abbildung 4 zeigt Umsetzungsbeispiele für „best practice regions“ im Jahre 2000.

Abb. 4: Aufbau von Netzwerken: Umsetzungsbeispiele in europäischen Regionen (best practice regions)

- *Österreich/Oberösterreich*: 1998 eingerichteter Automobil-Cluster, der schnell wächst. Ende 1999 gehörten dem Netzwerk mehr als 270 Mitglieder an, das „für ein breites Dienstleistungsspektrum zur Verfügung steht“.
 - *Österreich/Steiermark*: ACStyria wurde 1996 als Pilotcluster gegründet und ließ die Steiermark „zu einem der wichtigsten Standorte der Automobilindustrie in Europa avancieren“.
 - *Frankreich/Nord-Pas de Calais*: eine der führenden Automobilregionen. „Die in der Region angesiedelten Automobilhersteller, die *technology poles* und einige der führenden Automobilunternehmen haben ein viel versprechendes Netzwerk initiiert. Wegen des Mangels an gemeinsamen Schnittstellen und fehlender Fokussierung auf kleine Betriebe sind diese jedoch voneinander isoliert geblieben.“
 - *Deutschland/Nordrhein-Westfalen*: Verbundinitiative Automobil NRW, 1993 gegründet, „um die Wettbewerbsfähigkeit der regionalen Automobilzulieferer zu stärken“.
 - *Großbritannien/Wales*: Walisisches Autoforum, 1998 als Selbsthilfeforum der Automobilzulieferer ins Leben gerufen
 - *Italien/Piemont*: Eine vereinigte Plattform für das regionale Technologienetzwerk fehlt noch.
 - *Spanien/Baskenland*: Das Technologienetzwerk wird durch das 1992 gegründete Autocluster ACICAE (Agruparación Cluster Industrias Componentes Automoción Euskadi) koordiniert.*
- * „Die gut strukturierte, 27 führende Automobilzulieferer umfassende Organisation fördert die Interessen der Zulieferer in verschiedenen Bereichen, darunter dem der Technologie. Die ACICAE fungiert auch als Interessenvertretung der Zulieferer gegenüber den lokalen Regierungsinstanzen und den OEMs.“ (Vgl. Alaez et al. 2001)

Quelle: Agiplan (2000, S. 2); eigene Ergänzungen

Die europäischen Netzwerke werden mit nationalen und europäischen Mitteln gefördert. Sie stellen ihren Mitgliedern Informations- und Kommunikationsdienste zur Verfügung und sorgen für Unterstützung von Kooperationsvorhaben, Qualifizierungsprogrammen, Public Relations und Marketing. Auf der Grundlage

von Umsetzungsbeispielen für Clusterbildungen (best European practices; Agiplan 1999, S. 89ff.) fördert die European Commission Enterprise Directorate-General (2001) die Bildung regionaler Netzwerke und informiert detailliert über die grundlegenden Organisationsprinzipien von Netzwerken. Abbildung 4 gibt einen Überblick über die europäischen „best practice regions“ des Jahres 1999.

Politische Maßnahmen auf europäischer Ebene zur Stärkung der KMU werden von OEMs unterstützt, die nicht von „Mega-Zulieferern“ abhängig werden wollen. Die Clustermethode soll am Beispiel des oberösterreichischen Autoclusters (AC), das als eines der erfolgreichsten gilt, illustriert werden.

Das AC stellt sich selbst dar als das größte branchenübergreifende Netzwerk Österreichs zur Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit, Innovationskraft und Zusammenarbeit der Partnerunternehmen, wobei insbesondere auf die Bedürfnisse von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) eingegangen werde. Das Cluster wird von der EU (European Commission 2000a) und vom Zukunftsfonds des Landes Oberösterreich (die Mittel des Fonds stammen aus der Privatisierung von Landesunternehmen) gefördert (vgl. www.clusterland.at).

Das AC beansprucht für sich umfassende Kompetenz zur Automobilherstellung. Tatsächlich entspricht der Cluster im Hinblick auf die Höhe der Einnahmen und Beschäftigtenzahl einem vollwertigen OEM. Der Gesamtumsatz des Clusters beträgt 16,2 Mrd. Euro; davon sind 7 Mrd. Euro dem automotiven Umsatz zuzurechnen. Der Cluster beschäftigt 81.000 Mitarbeiter (Angaben nach: www.automobil-cluster.at, 3.1.2004).

Die Mehrzahl der Zuliefererfirmen im Netzwerk sind kleine und mittlere Betriebe: 71% der AC-Partner haben weniger als 250 Beschäftigte. Ein wichtiges Element des Cluster-Verfahrens – wie es in Europa im Laufe der letzten Jahre, nicht zuletzt durch Unterstützung der EU, Gestalt angenommen hat – ist seine innere Organisation und die Existenz eines Unterstützungsteams (support team). Die Angebote des AC-Teams umfassen sechs Bereiche:

- *Information und Kommunikation:* Bereitstellung einer Datenbank der AC-Partnerteams, Information über Netzwerkaktivitäten, Betriebsbesichtigungen bei Herstellern und Zulieferunternehmen usw.;
- *Qualifizierung:* verschiedene Aktivitäten zur Weiterbildung, Workshops und unternehmensübergreifende Lernplattformen, Studienreisen;
- *Kooperation:* Kooperationsprojekte zwischen Firmen und Technologietransfer-Einrichtungen;
- *Marketing und PR:* Informationsmaterial, Messen, Präsentation von Partnerunternehmen bei Herstellern und Tier-1-Zulieferern;
- *Internationalisierung:* Vernetzung mit ausländischen Automobilinitiativen, Bearbeitung von Anfragen aus dem Ausland zu Kooperationspartnern und Betriebsansiedlung usw.;
- *Unterstützung von Kooperationsprojekten,* an denen mindestens drei AC-Partner beteiligt sind Als förderbare Kosten gelten Personalkosten, externe Dienstleistungen u. a.

Hauptziel des Clusteransatzes ist die Kompetenzförderung bei kleinen und mittleren Betrieben und ihre Einbindung in die oben beschriebenen Zusammenhänge (vgl. Gammel et al. 2000). Während es ähnliche Methoden zur Unterstützung von KMU auch in anderen Regionen der Triade gibt (vgl. Whittacker 1997 zur Entwicklung des Industriegebiets von Ota Ward im Süden Tokios und Best 2001 über Initiativen in den USA), scheint es sich bei der Organisation der KMU auf regionaler Ebene mit dem Ziel, sie gegenüber den weltweit tätigen großen Unternehmen (global players) konkurrenzfähig zu machen, um ein europäisches Spezifikum zu handeln.

7. Diskussion und Ausblick

Inwiefern ist es also sinnvoll, von einem besonderen europäischen Ansatz in der Automobilindustrie zu sprechen? Die Untersuchung hat eine Reihe von Faktoren ergeben, die die Hypothese eines eigenständigen europäischen Weges stützen.

Eine zentrale Rolle spielt, wie gezeigt wurde, die Herausbildung eines Europa-spezifischen Marktsegments der Dieselfahrzeuge. Dieser Umstand hat wesentlich zu der erfolgreichen Entwicklung der europäischen Automobilindustrie beigetragen. In Europa ist auf diese Weise – ähnlich wie zuvor in den USA und auch in Japan – ein gegenüber der Triadenkonkurrenz relativ geschützter Rahmen entstanden, von dessen Expansion die Unternehmen profitieren konnten. Die Entstehung des europäischen Dieselmärkte lässt sich auf nationalstaatliche und europäische Regulierung und insbesondere auf die Existenz innovastarker Zulieferer zurückführen.

Die Entstehung des Dieselsegments ist ein wichtiger Erfolgsfaktor, aber für sich noch nicht die Grundlage für einen eigenständigen europäischen Ansatz der Produktions- und Industrieorganisation. Deren eigenständiger Beitrag zum Erfolg ist schwer zu bemessen und durchaus kontrovers. Hier stellt sich auch die Frage nach den Bewertungskriterien von Erfolg.

Die Vertiefung des europäischen Integrationsprozesses und die Herausbildung europäischer Institutionen und Regelungssysteme beginnen, wie im zweiten Untersuchungsschritt gezeigt wurde, eine gewisse Prägestraft zu entfalten. Obgleich der Nachweis einer prägenden Wirkung von Politiken im Bereich der sozialen Dimension schwierig ist, erscheinen doch Strategien des Lohndumpings und der Standortkonkurrenz durch die geschaffenen Institutionen des EBR, Sozialen Dialogs, ESC in andere Bahnen gelenkt, als dies etwa in Nordamerika im Verhältnis USA-Mexiko zu beobachten ist. Wie nachhaltig diese besondere soziale Qualität des europäischen Weges ist, wird sich in naher Zukunft im Zusammenhang mit der EU-Erweiterung erweisen müssen.

Die von unabhängigen und innovativen Zulieferern geprägte Branchenstruktur trug, so wurde im dritten Untersuchungsschritt gezeigt, zur Entwicklung eines Spezialisierungsmusters bei, das sich von dem in Japan anzutreffenden Pyramidenmodell abhebt; an seine Stelle treten stärker netzwerkförmige Strukturen bei allerdings nach wie vor deutlicher Dominanz der Automobilhersteller. Die Steigerung der Innovationsintensität – nicht nur in der Dieselsechnologie – in Europa dürfte hier einen wesentlichen Erklärungsgrund haben.

Die Existenz eines weit verzweigten Netzes kleiner und mittlerer Unternehmen begünstigt diese Tendenz zur Spezialisierung. Diesen kleinen und mittleren Unternehmen steht eine gut ausgebaute Infrastruktur öffentlicher Forschungs- und Ausbildungseinrichtungen zur Verfügung – ein Aspekt, der in diesem Paper nicht weiter vertieft wurde.

Die im Verlauf der Umstrukturierung der Zuliefererindustrie in den neunziger Jahren eingeschlagene Vorgehensweise hat Europa eine Spitzenposition bei der Entwicklung spezifischer Kompetenzen zur unternehmens- und organisationsübergreifenden Zusammenarbeit eingebracht. Wenn die Zukunft der Branche einer zunehmenden Spezialisierung der Akteure in der Wertschöpfungskette gehört, dann scheint die europäische Automobilindustrie für diese Entwicklung besonders gut gerüstet zu sein.

Für Skepsis besteht allerdings durchaus Anlass. Die Kommunikation und Kooperation über organisatorische Schnittstellen hinweg stellt eine große Herausforderung dar. Eigene Untersuchungen zeigen, dass z.B. deutsche Unternehmen erhebliche Probleme bei der fach- und unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit in Prozessketten der Produktentstehung haben (Jürgens 2000). Dies wird durch eine neuere Untersuchung über „Automobilentwicklung in Deutschland – wie sicher in die Zukunft?“ (Bullinger et al. 2003) bestätigt. In dieser Studie wird ein erhebliches Verbesserungspotential im Bereich der Produktentstehungsprozesse festgestellt. Als Bereiche mit den größten Schwächen und Problemen werden Themenkomplexe des Projektmanagements, der Entwicklungsprozesse sowie der Kooperation und Kommunikation ausgemacht: „In der unternehmensübergreifenden Automobilentwicklung könnte vieles deutlich besser laufen, Wunsch und Wirklichkeit klaffen oft stark auseinander.“ (ebd., S. 17)

Die deutsche Automobilindustrie hat im Vergleich auch anderer europäischer Länder in Europa den Prozess des Outsourcing und der Neustrukturierung in den 90er Jahren in besonderem Maße forciert und vorangetrieben. Im gleichen Zeitraum kam es zu einer starken Verlangsamung der Produktivitätsentwicklung, die insbesondere im Vergleich zu der Entwicklung in Frankreich drastisch deutlich wird. Nach Untersuchungen des McKinsey Global Institute erhöhte sich die Arbeitsproduktivität in der französischen Automobilindustrie im Zeitraum von 1996 bis 1999 um jährlich knapp 15%, gegenüber jährlichen 1,5% in Deutschland (McKinsey Global Institute 2002). Die Autoren des Berichts führen diese Differenz zu einem erheblichen Grad auf das im Vergleich zu Frankreich stärker forcierte Outsourcing der deutschen Hersteller zurück. Dabei habe man offenbar den Koordinationsbedarf unterschätzt, der sich mit den neuen Strukturen ergab. Auf diesen verstärkten Koordinationsbedarf führen die Autoren zurück, dass in Deutschland nicht in dem Maße Personal abgebaut werden konnte, wie es der Reduktion der Fertigungstiefe entsprach.“ (ebd., S. 13) Diese erhöhten Koordinationskosten führen, so die Berechnungen des McKinsey Global Institute, zu einem Verlust von 3,5% möglicher Produktivitätssteigerung p. a., vergleicht man die französische Entwicklung. Sie erklären gut ein Viertel der gesamten Produktivitätsdifferenz (ebd., S. 11).

Hohe Koordinationskosten gehen einher mit einem hohen Konfliktniveau. Im Verband der Automobilindustrie ist im Hinblick darauf schon mehrfach der Versuch unternommen, durch Leitlinien oder Grundsätze die Probleme in den Hersteller-Zulieferbeziehungen zu regeln, zuletzt mit den „Grundsätzen zur Partnerschaft zwischen den Automobilherstellern und ihren Zulieferern“ (VDA 2001). (Die wichtigsten Punkte sind im Anhang wiedergegeben.)

Die aufklaffenden Produktivitätsdifferenzen in der Entwicklung der deutschen und der französischen Automobilindustrie verweisen auf die nach wie vor großen Unterschiede in den Produktionssystemen und den Vorgehensweisen, die nach wie vor innerhalb Europas bestehen. Innerhalb Europas gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher sozio-ökonomischer Modelle (Amable 2003; Hall/Soskice 2001), und es ist offen, inwieweit es in Zukunft zu einer Herausbildung eines einheitlichen europäischen Modells kommen wird. Noch vielfältiger sind die Unterschiede bei den „Produktionsmodellen“ der Automobilhersteller, bei denen es keineswegs, wie Anfang der 90er Jahre noch erwartet, zu der Herausbildung eines dominanten „Best-practice“-Modells gekommen ist (Boyer/Freyssenet 2000).

Die weitere noch grundlegendere Frage ist die nach der Nachhaltigkeit der oben beschriebenen Strukturen und Organisationsformen. Sie sind Ergebnisse von Suchprozessen und unterliegen weiterhin starkem Veränderungsdruck. Nichtsdestoweniger sind, wie dargestellt, aufgrund umfangreicher Investitionsprogramme neue Strukturen der Produktion und der Produktentstehung entstanden. Eine Stärkung der sozialen Kompetenzen für eine produktive Kommunikation und Kooperation in diesen neuen Strukturen ist damit auch eine Schicksalsfrage für die europäische, insbesondere deutsche Automobilindustrie.

8. Literatur

- ACEA (2002): ACEA Observations on the European Commission's Proposal for Regulation on the Application of Article 81(3) of the Treaty to Categories of Vertical Agreements and Concerted Practices in the Motor Vehicle Industry. (Mta/distr2002/FinalACEA observations9Apr02).
- Agiplan (1999): Cluster Building and Networking. Analysis of transnational technology networking between existing clusters of SME's and one or more technology poles. Final report by Agiplan for the European Commission, Directorate General Enterprise, Mülheim/Ruhr. In: <http://forum.europa.eu.int/irc/sme/euroinformation/info/data/sme/en/library/studies.html>.
- Agurén, Stefan; Edgren, Jan (1980): New Factories. Job Design Through Factory Planning in Sweden, Stockholm: Swedish Employers' Confederation.
- Alaéz, Ricardo; Bilbao, Javier; Camino, Vicente; Longa, Juan-Carlos (2001): Technology and Interfirm Relationships in the Automobile Industry: The Case of the Basque Country and Navarre (Spain).
- Amable, Bruno (2003): The Diversity of Modern Capitalism, Oxford: Oxford University Press.
- Badham, Richard; Naschold, Frieder (1994): From Socio-Economic to Socially Oriented Innovation Policy, in Technology Policy: Towards an Integration of Social and Ecological Concerns, edited by G. Aicholzer and G. Scheinstock. Berlin: De Gruyter.
- Bardi, Andrea; Garibaldi, Francesco (2001): Economic and Social Impacts of Acquisitions in Local Productive Systems: The Automotive Cluster in the Emilia Romagna Region, 9th GERPISA colloquium, Paris, 7-9 June 2001.
- Bergström, Per-Olov (2000): The Rewarding Work Organisation© (ReWO©). An evaluation tool for development. The KAL project of Landesorganisationen.
- Best, Michael (2001): The New Competitive Advantage. The Renewal of American Industry, Oxford: Oxford University Press.
- Blöcker, Antje (2001): Reorganisationsmuster von Forschung und Entwicklung in der Automobilindustrie am Beispiel von BMW, Mercedes-Benz und Volkswagen. Ein Beitrag zum Wandel von Innovationssystemen (Reorganisation Patterns of Research and Development in the Automobile Industry in the Case of BMW, Mercedes-Benz and Volkswagen. A Contribution to the Change of Innovation Systems), Aachen: Shaker Verlag.
- Boyer, Robert; Freyssenet, Michel (2000): Produktionsmodelle. Eine Typologie am Beispiel der Automobilindustrie, Berlin: edition sigma.
- Buzzavo, Leonardo; Volpato, Giuseppe (2001): Car Distribution in Europe: Between Vertical Agreements and Customer Satisfaction, (CoCKEAS Berlin meeting), Venice.
- Camacho, José (2001): Project Cases – Compare Change in Automotive Supplier Environments. Preliminary Results of Pilot Phase (CoCKEAS Workshop Bordeaux).
- Castillo, Juan José; López Calle, Pablo (2002): Los opereros del Polo. El entorno productivo de VW-Navarra: Una cadena de montaje en el territorio. Paper for the Tenth Gerpisa International Colloquium, June 6-8, 2002, Paris.
- Chanaron, Jean-Jacques (2001): Implementing Technological and Organizational Innovations and Management of Core Competencies. Lessons from the Automotive Industry. International Journal of Automotive Technology, 2001, Vol. 1, No. 1, S. 128-144.
- Chanaron, Jean-Jacques (2002): Le Relation avec le acteurs périphérique du system automobile Européenne, CoCKEAS work package 2 paper.
- Clarke, Linda; Gijssels, Peter; Janssen, Jörn (eds.) (2000): The Dynamics of Wage Relations in the New Europe, Kluwer.

- Cooke, William; Huxley, Christopher; Meyer, David (2001): The U.S. Automotive Component Supplier Industry: A Review of Strategies Pursued, paper presented to the workshop "The Future of the Turin Automotive Supply Chain in the International Scenario, Turin, 7th September 2001.
- Dancet, Geert; Rosenstock, Manfred (1995): State aid control by the European Commission: The case of the automobile sector, on: http://europa.eu.int/comm/competition/speeches/text/sp1995_043_en.html.
- Diesel Technology Forum (2001): Demand for Diesels, the European Experience. <http://www.dieselforum.org>.
- Egger, Philippe (2002): Towards a Policy Framework for Decent Work, in: International Labour Review, Vol. 141, No. 1-2, S. 161-174
- Ehrig, Klaus (div. Jahrgänge): Automobilzulieferer in Deutschland, Vol. 1: Teile, Komponenten, Systeme, Module; Vol. 2, Maschinen, Anlagen, Dienstleister; Landsberg: MI, Verlag Moderne Industrie.
- Ellegård, Kajsa (1996): Reflection over Routines in Time and Space – Actors' Interaction and Control in a Work Place Context, Österreichische Zeitschrift für Soziologie, April-Juni 1996, S. 5-35.
- Engström, Tomas; Medbo, Lars (2001): Alternative Product Structures Including Alternative Product Variant Codification: Experiences from Reforming the Assembly Line, paper for the CoCKEAS Workshop in Lyon, March 15-16.
- Engström, Tomas; Jonsson, Dan; Medbo, Lars (1996): The Volvo Uddevalla Plant: Production Principles, Work Organization, Human Resources and Performance Aspects – Some Results from a Decade's Efforts towards Reformation of Assembly Work, Institutionen för Transportteknik, Chalmers Tekniska Högskola. Rapport från forskningsprojektet „Dokumentation av Volvo Personvagnars slutmonteringsfabrik i Uddevalla“. Arbetsmiljöfonden.
- EU Bulletin 7/8 (1996): <http://europa.eu.int/abc/doc/off/bull/en/9607/sommai00.htm>
- EU Bulletin 3 (1997): <http://europa.eu.int/abc/doc/off/bull/en/9703/sommai00.htm>
- Europäische Kommission (1996): Grünbuch – Eine neue Arbeitsorganisation im Geiste der Partnerschaft, http://europa.eu.int/comm/employment_social/soc-dial/social/green_de.htm
- Europäische Kommission (1997a): Gesamtbericht über die Tätigkeit der Europäischen Union: Die Europäische Union 1997, <http://europa.eu.int/abc/doc/off/rg/de/1997/dem00097.htm>.
- Europäische Kommission (1998): Strategie für den industriellen Wandel. Gruppe hochrangiger Sachverständiger für die wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen industrieller Wandlungsprozesse. Abschlußbericht. Europäische Kommission, Generaldirektion Beschäftigung, Arbeitsbeziehungen und soziale Angelegenheiten, Referat V/D/3, Manuskript abgeschlossen November 1998.
- Europäische Kommission (2002b): Bericht der Hochrangigen Gruppe für Arbeitsbeziehungen und Wandel in der Europäischen Union, Europäische Union: Arbeitsbeziehungen und sozialer Wandel, Beschäftigung und Soziales, http://europa.eu.int/comm/employment_social/soc-dial/index_de.htm
- Europäische Kommission, Generaldirektion Bildung und Kultur (2000): Europäische Beschäftigungs- und Sozialpolitik – Politik für Menschen, Luxemburg: Amt für Amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften.
- Europäische Kommission (2000b): Arbeitsbeziehungen und sozialer Wandel: Arbeitsbeziehungen in Europa 2000, Europäische Kommission, Beschäftigung und soziale Angelegenheiten, http://europa.eu.int/comm/employment_social/soc-dial/news/com113f_de.pdf
- European Commission (2000a): Federation of Austrian Industry in Styria: Cluster-Building. A Practical Guide, Graz: Federation of Austrian Industry in Styria.

- European Commission (2000c): Government Support Programmes for New Forms of Work Organisation. A Report prepared by Business Decisions Limited for DG Employment & Social Affairs, Brussels.
- European Commission (2001): Ninth Survey on State Aid in the European Union, Brussels, http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/cnc/2001/com2001_0403en01.pdf
- European Commission (2002a): The customs policy of the European Union, in: http://europa.int/comm/dg10/publications/brochures/move/douane/customs/txt_en.html
- European Commission (2003): News Release – New Standards Guidelines for Europe, Nice, France – 28 March 2003.
- European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (1997): New Forms of Work Organisation. Can Europe Realise Its Potential? Results of a Survey of Direct Employee Participation in Europe, Dublin.
- European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (2000): A Review of Negotiating European Works Councils: A Comparative Study of Article 6 and Article 13 Agreements, Dublin, Document EF/00/77/EN.
- eurostat/European Commission (2001): Beschreibung der sozialen Lage in Europa, Brüssel.
- FAST (Forecasting and Assessment in Science and Technology) – Monitor (1992): APS Anthropocentric Production Systems. Modernizing European Industry, Brussels: Commission of the European Community. DG XII – Science Research and Development.
- Grammel, Ralf; Dispan, Jürgen; Stiler Sylvia. (2000): Automobile Cluster Report 2000. E-Business or no business, (ed.): Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH und IMO – Institut für Medienforschung und Urbanistik, Stuttgart.
- Haubner, Barbara (2001): Automobilismus im Kaiserreich. Auftakt zur Massenmotorisierung oder Freizeitvergnügen für Wohlhabende?, in: Boch, Rudolf (Hg.): Geschichte und Zukunft der deutschen Automobilindustrie. Tagung im Rahmen der „Chemnitzer Begegnungen“ 2000, Stuttgart: Franz-Steiner-Verlag, S. 23-40.
- IIAO; VDA (International Input-Output Association; Verband der Automobilindustrie) (1994): The Role of the Automobile Industry as a Key Sector – An Application of Input-Output Analysis. Summary of the workshop from April 24-26, 1994, The Publication Series of the Verband der Automobilindustrie e.V. No. 77, Frankfurt/M.
- Greifenstein, Ralph; Kißler, Leo (1994): Gruppenarbeit im Blickfeld der Wissenschaft. Topographie der Forschungslandschaft 1974-1994, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf.
- Hall, Peter A., David Soskice (Eds.) (2001): Varieties of Capitalism. The Institutional Foundations of Comparative Advantage, Oxford/New York: Oxford University Press.
- Henry, Nick; Pinch, Steven (2000): The industrial agglomeration of Motor Sport Valley – A knowledge, space, economy approach, in: Bryson, J., Daniels, P.; Henry, N.; Pollard, J. (Eds.): Knowledge, Space, Economy, London: Routledge, S. 120-141.
- Ikeda, Masayoshi; Nakagawa, Yoichiro (2002): Globalization of the Japanese Automobile Industry and Reorganization of *Keiretsu*-Suppliers, in: Actes du GERPISA No 33, S. 29-40, Evry.
- International Labour Organisation (2000): The social and labour impact of globalisation in the manufacture of transport equipment, International Labour Office Geneva.
- JAMA (2001): 2001. The Japanese Motor Vehicle Industry in: www.jama.or.jp/14_english/index.html.
- Jürgens, Ulrich et al. (1993): Breaking from Taylorism. Changing Forms of Work in the Automobile Industry, Cambridge: Cambridge University Press.
- Jürgens, Ulrich (1995): Group Work and the Reception of Uddevalla in German Car Industry, in: Ake Sandberg (Ed.): Enriching Production. Perspectives on Volvo's Uddevalla Plant as an Alternative to Lean Production, Aldershot: Avebury 1995, S. 199-216.

- Jürgens, Ulrich (1997): Rolling Back Cycle Times: The Renaissance of the Classic Assembly Line in Final Assembly, in: Shimokawa, K. et al. (eds.): Transforming Automobile Assembly. Experience in Automation and Work Organisation, Berlin and Heidelberg: Springer Verlag, S. 255-273.
- Jürgens, Ulrich (Ed.) (2000): New Product Development and Production Networks. Global Industrial Experience, Berlin etc.: Springer-Verlag.
- Jürgens, Ulrich (2000): Toward New Product and Process Development Networks: The Case of the German Car Industry, in: Jürgens, Ulrich (ed.): New Product Development and Production Networks, Berlin etc.: Springer Verlag, S. 107-148.
- Jürgens, Ulrich; Meißner, Heinz-Rudolf (unter Mitarbeit von Elias Gröb, Ulrich Bochum) (im Erscheinen): In kleinen Schritten zu radikalen Innovationen im Automobilbau. Technologische Revolutionierung und Perspektiven für die Beschäftigten, Endbericht des Projekts „Innovation und Beschäftigung im deutschen Fahrzeugbau“, Berlin: edition sigma.
- Küspert, Peter (2000): Strukturwandel in der Automobilindustrie am Beispiel von Daimler-Chrysler. In: IIR Deutschland GmbH: Automobilhersteller und Zulieferer: Neue Formen der Zusammenarbeit, 16.-17.10. 2000, Mannheim, Conference Proceedings.
- Larsson, Anders (2001): Learning or Logistics? The development and regional significance of European automotive supplier parks (CoCKEAS Workshop Barcelona).
- Larrue, Philippe (2002): La coordination des activités de recherche pré-compétitive au sein des consortiums de recherche pour les véhicules électriques et hybrides. Une comparaison États-Unis, Europe et Japon, 127ème Journée de travail du GERPISA, EHESS, Paris, 13 février.
- Lehndorff, Steffen (1997): Zeitnot und Zeitsouveränität in der just-in-time-Fabrik: Arbeitszeitorganisation und Arbeitsbedingungen in der Europäischen Automobilzulieferindustrie, München: Rainer Hampp Verlag.
- Liikanen, Erkki (2000): Structural Change and Adjustment in European Manufacturing. Communication of the Commission to the Council, to the European Parliament, to the Committee of the Regions and to the Economic and Social Committee, presented by the commissioner M. Erkki Liikanen. <http://europa.eu.int/comm/enterprise/library/lib-competitiveness>
- Lung Yannick (2001): Coordinating competencies and knowledge: A critical issue for regional automotive systems, International Journal of Automotive Technology and Management, Vol. 1, no. 1, S. 108-127.
- Lung, Yannick (2002): The Changing Geography of the European Automobile System, Synthesis in CoCKEAS workpackage 4.
- McKinsey Global Institute (2002): Reaching Higher Productivity Growth in France and Germany. Sector Case: Automotive, McKinsey & Co. Company, Inc.
- McLaughlin, Andrew M.; Maloney, William A. (1999): The European Automobile Industry. Multi-Level Governance, Policy and Politics, London and New York: Routledge.
- Parente, Ronaldo; Kotabe, Masaaki (2001): Supply Chain Management and Modular Strategies: The Case of Auto Makers in Brazil. MIT's International Motor Vehicle Program Research Programme, Research Paper.
- Pinch, Steven; Henry, Nick; Turner, D. (1997): In Pole Position: Explaining the Supremacy of Britain's 'Motor Sport Valley', in: B. J. H. Brown, Ed.: Explorations in Motoring History, Oxford: Oxbow Books, S. 65-80.
- Porter, Michael E. (1998): Clusters and the New Economics of Competition, in: Harvard Business Review, December, S. 77-90.
- Posthuma, Anne Caroline (2001): Industrial Reviewal and Inter-Firm Relations in the Supply Chain of the Brazilian Automotive Industry, unpublished paper, International Labor Office, Geneva.

- Rentmeister, Bernd (1999): Wissensintensive Dienstleistungen in der Automobilentwicklung (Knowledge-intensive Services in Car Development), Working Paper SFB 403 AB-99-27, Institut für Wirtschafts- und Sozialgeografie, Johann-Wolfgang-Goethe University, Frankfurt/Main.
- Rentmeister, Bernd (2002): Einbindung und standörtliche Organisation von Ingenieurdienstleistern in der Automobilentwicklung, Institut für Wirtschafts- und Sozialgeografie IWSG Working Papers 12-2002, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt.
- Sako, Mari; Fixson, Sebastian (2001): Modularity in Product Architecture: Will Auto Industry Follow the Computer Industry?, Paper presented at the fall meeting 2001 of the International Motor Vehicle Program (IMVP), Cambridge, MA USA.
- Salerno, Mario Sergio; Dias, Anna Valeria Carneiro (2002): Product Design Modularità, Modular Production, Modular Organization: The Evolution of Modular Concepts, in: Actes du GERPISA No 33, S. 61-73, Evry.
- Sandberg, Åke. (ed.) (1995), Enriching Production, Perspectives on Volvo's Uddevalla plant as an alternative to lean production, Avebury, Aldershot
- Schardt, Hans; Ford-Werke AG (2001): Betreiber-Modelle und Zuliefererparks, Automobilforum 2001, Stuttgart, May 8/9, 2001.
- Shimizu, Koichi (1999): Le Toyotisme, Paris: éditions La Découvertes.
- Starr, Martin K. (1965): Modular Production – A New Concept, in: Harvard Business Review 43, November-December, S. 131-143.
- Stochetti, Andrea., Volpato, Giuseppe (2001): Integrating the Automotive Supply Chain Managing Information Flows in Supplier-Customer Relationships : Issues, Methods and Emerging Problems, Cocks Meeting, Venice, 4-5 October Cocks Meeting, Venice, 4-5 October.
- Takeishi, Akira; Fujimoto, Takairo (2001): Modularization in the Auto Industry: Inter-linked Multiple Hierarchies of Product, Production, and Supplier Systems, Center for International Research on the Japanese Economy, CIRJE Discussion Paper, University of Tokyo, Faculty of Economics.
- VDA (2001): Gemeinsam zum Erfolg. Grundsätze zur Partnerschaft zwischen den Automobilherstellern und ihren Zulieferern, Frankfurt am Main: Verband der Automobilindustrie e.V.
- VDA – Verband der deutschen Automobilindustrie (2001): Tatsachen und Zahlen, 65. Folge.
- Volpato, Giuseppe (2002a): Strength and Weakness of an Obligated Internationalisation : The Fiat Case , in: Bonin, Hubert et al. (eds.): Transnational Companies (19th- 20th Centuries), Paris: Éditions P.L.A.G.E., S. 497-519.
- Volpato, Giuseppe (2002b): The OEM-FTS Relationship. CoCKEAS working paper presented at the Tenth Gerpisa International Colloquium, June 6-8, Paris.
- Volpato, Giuseppe; Stochetti, Andrea (2002): Managing information flows in Supplier-Customer Relationships: Issues, Methods and emerging problems, in: Actes du GERPISA No 33, S. 7-27, Evry.
- Whittacker, D. Hugh (1997): Small Firms in the Japanese Economy, Cambridge: Cambridge University Press.
- Wolters, Heiko (1995): Modul- und Systembeschaffung in der Automobilindustrie. Wiesbaden: Gabler.

9. Anhang

Grundsätze der Zusammenarbeit der Fahrzeughersteller und ihrer Zulieferer:

1. Die Innovationskraft der Zulieferer soll auch künftig den Kunden eine hohe Marktattraktivität ermöglichen. Das setzt voraus, dass der Zulieferer bereit und in der Lage bleibt, ausreichend zu entwickeln und zu investieren. Dies verlangt, dass ihm eine ausreichende Marge belassen wird.
2. Schutzrechte und Know-how (auch Softwareprogramme) des Lieferanten müssen respektiert werden. Nur unter dieser Voraussetzung kann von ihm erwartet werden, dass er sich mit aller Kraft um die besten technischen Lösungen bemüht und dem Kunden die Ergebnisse seiner FuE-Tätigkeit offen legt:
3. Dem Zulieferer muss eine verlässliche Kalkulation möglich bleiben. Es darf deshalb nach guter Kaufmannsregel nach Vertragsschluss nicht mehr von ihm gefordert werden, als vereinbart ist. Preise sollten, soweit sich die Rahmenbedingungen nicht geändert haben, während Ihrer Geltungszeit nicht „nachverhandelt“ werden. Gewährleistungspflichten des Lieferanten sollen Produktmängel ausgleichen, nicht aber zu zusätzlichen Erträgen des Kunden führen.
4. Es darf nicht mehr vom Zulieferer verlangt werden, als dessen Finanzierungsmöglichkeiten erlauben. Er darf deshalb nicht mit Vorleistungen belastet werden, die er nicht mehr in betriebswirtschaftlich sinnvoller Weise finanzieren kann.
5. Das Stückzahlrisiko darf nicht auf den Lieferanten verlagert werden. Auftragsbezogene Entwicklungs-, Erprobungs- und Werkzeugkosten sollten separat vergütet werden.

(Quelle: VDA 2001)

Discussion Papers der Arbeitsgruppe Wissen, Produktionssysteme und Arbeit
des Forschungsschwerpunkts „Organisationen und Wissen“ des
Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

1999

FS II 99-202

Helmut Drüke: Regulierungssysteme in der internationalen Telekommunikation, 55 S.

FS II 99-204

Frieder Naschold, Ulrich Jürgens, Inge Lippert, Leo Rennecke: Vom chandlerianischen Unternehmensmodell zum Wintelismus, 26 S.

2000

FS II 00-202

Ulrich Jürgens, Joachim Rupp, Katrin Vitols, unter Mitarbeit von Bärbel Jäschke-Werthmann: Corporate Governance and Shareholder Value in Deutschland – Nach dem Fall von Mannesmann – Paper revisited (Ulrich Jürgens), 34 S.

FS II 00-203

Die Abteilung „Regulierung von Arbeit“ – Aktuelle Projekte und Veröffentlichungen 1988 bis 2000, 65 S.

2001

FS II 01-202

Hengyi Feng, Julie Froud, Sukhdev Johal, Colin Haslam, Karel Williams: A New Business Model?, 36 S.

FS II 01-204

Christoph Scherrer: New Economy: Explosive Growth Driven by a Productivity Revolution?, 19 S.

FS II 01-205

Christoph Scherrer: Jenseits von Pfadabhängigkeit und „natürlicher Auslese“: Institutionentransfer aus diskursanalytischer Perspektive, 26 S.

2002

FS II 02-202

Ulrich Jürgens, Heinz-Rudolf Meißner, Ulrich Bochum: Innovation und Beschäftigung im Fahrzeugbau – Chancen und Risiken, 30 S.

FS II 02-203

Ulrich Jürgens, Joachim Rupp: The German System of Corporate Governance – Characteristics and Changes, 70 S.

FS II 02-205

Ulrich Jürgens: Corporate Governance, Innovation, and Economic Performance – A Case Study on Volkswagen, 38 S.

2003

SP III 2003-301

Ulrich Jürgens: Characteristics of the European Automotive System: Is There a Distinctive European Approach?, 36 S.

2004

SP III 2004-301

Ulrich Jürgens: Gibt es einen europaspezifischen Entwicklungsweg in der Automobilindustrie?, 39 S.

Bei Ihren Bestellungen von WZB-Papers schicken Sie, bitte, unbedingt einen an Sie adressierten **Aufkleber** mit, sowie **je Paper eine Briefmarke im Wert von € 0,55** oder einen **"Coupon Réponse International"** (für Besteller aus dem Ausland).

Please send a **self-addressed label and postage stamps in the amount of € 0,55** or a **"Coupon-Réponse International"** (if you are ordering from outside Germany) for each WZB-Paper requested.

Bestellschein

Order Form

Paßt im Fensterumschlag! • Designed for window envelope!

An das
Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung gGmbH
PRESSE- UND INFORMATIONSREFERAT
Reichpietschufer 50
D-10785 Berlin

Absender • Return Address:

Hiermit bestelle ich folgende(s) Discussion Paper(s) • Please send me the following Discussion Paper(s)

Autor(en) / Kurztitel • Author(s) / Title(s) in brief	Bestellnummer • Order no.

