

Qualitätsmanagement in unternehmensübergreifenden Produktionsnetzwerken der Automobilindustrie - Anforderungen, Probleme, Ansatzpunkte

Deiß, Manfred

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

SSG Sozialwissenschaften, USB Köln

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Deiß, M. (1997). Qualitätsmanagement in unternehmensübergreifenden Produktionsnetzwerken der Automobilindustrie - Anforderungen, Probleme, Ansatzpunkte. In H. Hirsch-Kreinsen (Hrsg.), *Organisation und Mitarbeiter im TQM* (S. 189-244). Berlin et al.: Springer. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-237835>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Qualitätsmanagement in unternehmensübergreifenden Produktionsnetzwerken der Automobilindustrie – Anforderungen, Probleme, Ansatzpunkte

Manfred Deiß

1. Einleitung

Die unternehmensübergreifende Reorganisation der Wertschöpfungskette, wiewohl erst gegenwärtig zu einem generellen Leitbild unternehmerischer Rationalisierungspolitik geworden, prägt schon seit fast einem Jahrzehnt weltweit und in wachsendem Maße die Rationalisierungsbestrebungen in der Automobilindustrie. Es bildeten und bilden sich seit vielen Jahren in dieser Branche eng miteinander verwobene Produktionsnetzwerke heraus, die sich zu immer komplexeren und tiefer gestaffelten Formen unternehmensübergreifender Entwicklungs- und Fertigungsverbände entwickeln (Deiß, Döhl 1992). Im Laufe dieses Wandels gewann für die Automobilhersteller die Tatsache zunehmend an Gewicht, daß die Qualität ihrer Endprodukte zu einem immer größeren Teil in vorgelagerten und extern angesiedelten Wertschöpfungsstufen bestimmt wird. Neben ihrer grundsätzlichen Umorientierung vom nachträglichen Prüfen der Produkte auf die vorbeugende und begleitende Einflußnahme auf die eigenen Planungs- und Fertigungsprozesse mußte sich deshalb unternehmerische Qualitätspolitik immer mehr auch auf die Beziehungen und Abläufe zwischen räumlich und prozeßbe-

zogen getrennt organisierten Betrieben konzentrieren. Zudem wurde im Zuge der Verbreitung und partiellen Umsetzung von Elementen eines Total Quality Management (TQM) das betriebliche Qualitätswesen zunehmend zur Grundlage und zum Motor auch von Rationalisierungsaktivitäten ausgebaut. Dies hieß für den zwischenbetrieblichen Zusammenhang, daß mit qualitätspolitischen Maßnahmen – über die Ziele einer präventiven und integrierten Sicherung der Produktqualität hinaus – Verbesserungen in den Planungs- und Fertigungsabläufen der Zulieferer und Vorlieferanten selbst veranlaßt und durchgesetzt werden sollten. Damit wurde auf Produktivitätssteigerungen in der gesamten Zulieferkette gezielt, die dann über preis- und wettbewerbspolitische Maßnahmen – zumindest teilweise – den Endfertigern zugute kommen konnten.

Vernetzte Produktion
erfordert unternehmensübergreifendes
Qualitätsmanagement

Ein so verstandenes, unternehmensübergreifend zur Wirkung kommendes Qualitätsmanagement muß sich also auf die verschiedenen Schnittstellen ebenso wie auf die jeweils dahinterliegenden Abläufe richten, wenn es Produkt- und Prozeßqualität über die gesamte Wertschöpfungskette gewährleisten soll. Dabei wird es in der unternehmerischen und industriellen Realität freilich mit Strukturen und Abläufen konfrontiert, die zum einen stark durch traditionelle Managementorientierungen und Erfordernisse des Produktionsalltags geprägt sind, zum anderen sich durch zunehmende organisatorische Komplexität auszeichnen. Ferner setzt es personelle, technische und organisatorische Gegebenheiten und Potentiale voraus, die in der Zulieferkette vielfach nicht oder nicht ausreichend vorhanden sind. Unternehmensübergreifendes Qualitätsmanagement steht damit in der Praxis vor zahlreichen Schwierigkeiten und Hindernissen.

Bevor hierauf näher eingegangen wird, soll kurz aufgezeigt werden, wie sich die Zuliefernetzwerke in der Automobilindustrie entwickelt haben (Abschnitt 2) und welche Anforderungen sich daraus für Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung im Produktionsverbund ergeben (3). Ausgehend von dem inzwischen erreichten Entwicklungsstand des Qualitätsmanagements in der Zulieferkette (4) werden dann die wichtigsten

Probleme und Hemmnisse erörtert, die einer Planung und Sicherung von Qualität in der Praxis gleichwohl (noch) im Wege stehen; insbesondere wird auch auf die Schwierigkeiten eingegangen, die sich daraus für Unternehmen und Belegschaften in den vorgelagerten Bereichen der Produktionskette ergeben können (5). Schließlich wird auf Ansatzpunkte und Möglichkeiten hingewiesen, die für eine durchgängig qualitätsorientierte Produktion in unternehmensübergreifenden Netzwerken förderlich bzw. unabdingbar sein dürften (6).¹

2. Die Entwicklung der Zuliefernetzwerke in der Automobilindustrie

Bereits seit Ende der 80er Jahre verfolgen die Automobilfirmen verstärkt das Ziel, ihre Entwicklungs- und Fertigungsprozesse unternehmensübergreifend neu zuzuschneiden und zu ordnen, um die Wertschöpfung ganzer Produktionsketten optimieren zu können. Die dahinterstehenden strategischen Bestrebungen sind insbesondere:

Wertschöpfungs-
optimierung von
Produktionsketten

- Verringerung der Entwicklungs- und Fertigungstiefe und Qualitätssicherungsleistungen,
- Aufgliederung (Segmentierung) der Abläufe nach Prinzipien der Produktmodularisierung,
- Dezentralisierung und Übertragung entsprechender Funktionen und Aufgaben auf selbständig agierende und miteinander konkurrierende Zuliefersegmente,
- Nutzung regional und international unterschiedlicher Produktivitäts- und Flexibilitätspotentiale.

1 Dieser Beitrag stützt sich auf Befunde aus einer Zusatzstudie in den Zuliefernetzwerken der Automobilindustrie sowie auf Ergebnisse aus früheren einschlägigen Untersuchungen des ISF München. Die Empirie der Zusatzstudie umfaßte 70 vorrangig im Rahmen von Kurzfallstudien durchgeführte Gespräche mit Experten auf Management- und Sachbearbeiterebene bei drei Automobilherstellern und 20 eher mittelständisch strukturierten Zulieferunternehmen, die großteils mit mehreren Zweigwerken in verschiedensten Zulieferketten der Automobilindustrie als Systemlieferanten, Komponentenlieferanten und Vorlieferanten fungieren.

Die hierzu ergriffenen Maßnahmen führen zu einer zeitlich und organisatorisch engeren Vernetzung und Verdichtung aller Planungs- und Fertigungsabläufe, einer stetigen Verkürzung der Entwicklungs- und Durchlaufzeiten („time to market“) und schlagen sich in einer wachsenden Transparenz der Abläufe und Strukturen bei den Zulieferern sowie in einer größeren Einflußnahme der Abnehmer auf diese nieder.

Unternehmens-
übergreifende
Koordinations- und
Kontrollmechanismen

Daß hierzu auch der Aufbau aufwendiger und hochdifferenzierter informationstechnisch gestützter und organisatorisch geregelter Koordinations- und Kontrollmechanismen, einschließlich einer entsprechenden vertraglichen Gestaltung der Austauschbeziehungen gehört, ist die zwingend notwendige – wenn auch oft in der Diskussion vernachlässigte – andere Seite der Medaille. Denn es verbinden sich damit für die Lieferanten selbst wie für die Abwicklung der Lieferbeziehungen nicht selten höchst problematische Aspekte. So wächst die Abhängigkeit der „selbständigen“ Zuliefersegmente auch innerhalb solcher Produktionsnetze z.B. durch die Anwendung zwingender Lieferabrufsysteme, durch Maßnahmen der systematischen Lieferantenbewertung und -auswahl, durch regelmäßige Lieferantenaudits etc.

Hierarchische und
pyramidenförmige
Zulieferstrukturen

In dem Maße, wie sich diese Bestrebungen mit größerer Breite und Intensität durchsetzen, stellen sich in den Abnehmer-Zulieferer-Beziehungen Strukturen ein, die in der Tendenz das Bild eines hierarchisch geprägten, pyramidenförmig aufgebauten und grenzüberschreitenden Netzwerkes annehmen. Wesentlich ist vor allem, daß sich dabei die Zahl der Direktlieferanten – und damit auch die der direkten Lieferbeziehungen zu den Endfertigern – stetig verringert, daß sich eine begrenzte Anzahl von System- und Just-in-time-Lieferanten auf der ersten Zulieferstufe etabliert und daß die Anzahl der Vorlieferanten, die die wenigen System- und die restlichen Direktlieferanten mit Kfz-Teilen versorgt, zunimmt. Dabei können sich „hinter“ den Systemlieferanten vergleichsweise lange Zuliefererkaskaden bilden, die im Einzelfall selbst Formen der Heimarbeit einbeziehen.

Über diese überall feststellbaren Tendenzen in der Automobilindustrie und die dabei entstehenden Formen

netzwerkförmiger Zulieferstrukturen soll hier nicht näher berichtet werden (vgl. dazu insbesondere die Beiträge in Deiß, Döhl 1992). Wichtig ist gegenwärtig vor allem, daß sich diese Netzwerke immer weiter untergliedern, zumal auch die Lieferanten der ersten und der zweiten Stufe versuchen (müssen), sich auf ihre Kernprozesse zu konzentrieren, und damit Teilprozesse, die auch von Vorlieferanten erbracht werden können, schrittweise auszulagern. Dabei sind die Zuliefernetzwerke in der Automobilindustrie weit komplexer und weit vielfältiger gestrickt, als es der Ausschnitt in Abbildung 1 vermitteln kann.

Aus diesem Grund lassen sich die zwischenbetrieblichen Beziehungen und die dafür relevanten Strukturen immer weniger anhand eines einfachen Abbildes der Lieferströme zwischen Abnehmer und Zulieferer erläutern. Vielmehr spielen darin bisherige, sich aber verstärkende sowie neue Elemente und Einflußgrößen eine entscheidende Rolle für die Funktionsweise und die Funktionsfähigkeit der Netzwerkbeziehungen, was insbesondere auch für das dort agierende Qualitätsmanagement und die dafür relevanten Schnittstellen und Prozesse von Bedeutung ist. Die wichtigsten davon sollen im folgenden kurz genannt werden:

Angesichts des sich verstärkenden weltweiten Teilebezugs und der zunehmenden Errichtung von Vor- und Endfertigungsstätten der Teilelieferanten in unmittelbarer Nähe ihrer Endfertiger tritt immer deutlicher zutage, daß sich die Prozesse und Strukturen innerhalb der Produktionsnetze tendenziell stark unterscheiden können. Innerhalb derselben Netzwerke finden sich z.T. erhebliche global und regional unterschiedliche (heterogene) Voraussetzungen in den Faktorkosten und Flexibilitätsspielräumen verschiedener Standorte und Betriebe mit ihren jeweils unterschiedlichen Produktionsformen, technischen Ausstattungen und Arbeitsstrukturen. Diese Unterschiede werden im Interesse der Verbesserung der Gesamteffizienz der Produktionsketten immer konsequenter genutzt, so daß sich die Zulieferstrukturen immer uneinheitlicher und damit auch die Folgen für die Zulieferbetriebe und ihre Belegschaften immer verschiedenartiger entwickeln („Heterogenisierung“).

Heterogenisierung
der Prozesse und
Strukturen

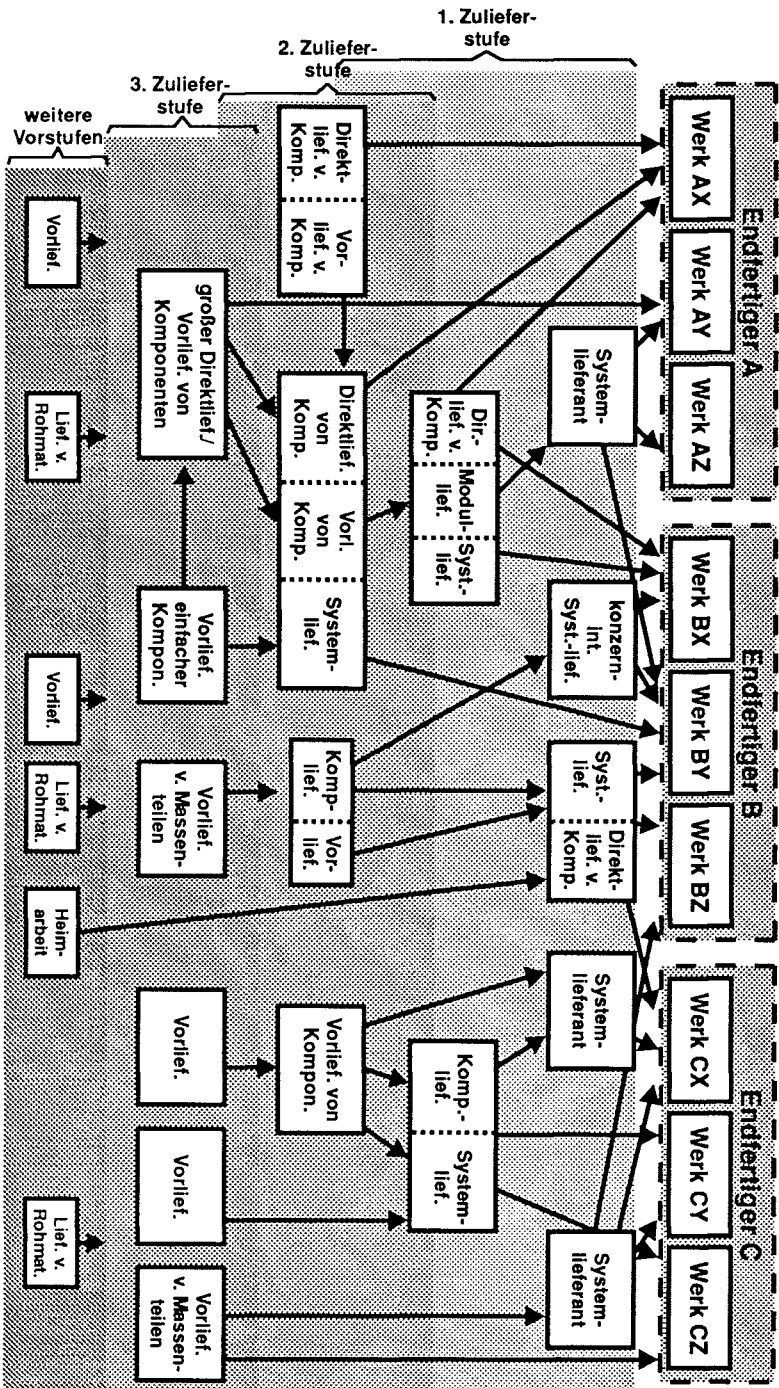


Abb. 1. Vernetzte Produktion in der Automobilindustrie

Auch wenn sich die Tendenzen zum Einquellenbezug („single sourcing“), zur Reduzierung der Fertigungs- und Entwicklungstiefe, zur Vergabe von Kfz-Systemen und Modulen an die Zulieferer usw. entgegen vieler Prognosen eher verzögert fortsetzen (vgl. Deiß 1996), so geht die Entwicklung in Richtung pyramidenförmig zugeschnittener Zulieferstrukturen immer weiter. Zudem werden neue Verfahren der parallelisierten Produktentwicklung, das sog. „Concurrent“ bzw. „Simultaneous Engineering“ (vgl. u.a. Jürgens 1992; Bieber, Möll 1993), verstärkt praktiziert und neuartige integrierte Produkt- und Fertigungskonzepte entwickelt. Dabei konzentriert sich die Teilebeschaffung der Automobilhersteller noch mehr auf den Bezug von wenigen kompletten Kfz-Systemen und -modulen, was bis zur Verlagerung der Gesamtverantwortung für deren Entwicklung und Produktion auf selbständige Systemlieferanten reichen kann. Das bedeutet, daß sich die Zahl der Direktzulieferer ebenso wie die Zahl der direkten Vorlieferanten von Systemlieferanten weiterhin deutlich verringern werden.

Fortschreitende
Verringerung der Zahl
der Direktlieferanten

Derartige Konzepte bedingen geradezu die Verfügbarkeit großer und potenter Zulieferunternehmen, so daß die durch den Einstieg diverser Großkonzerne, etwa der Anlagen- und der Elektrotechnik, ohnehin eingeleitete Konzentration in der Automobilzulieferindustrie sich forcieren dürfte. Als zwiespältige Folge ergibt sich daraus, daß die Zulieferbeziehungen immer weniger, vor allem auf der Ebene zwischen Endfertiger und Direktlieferant, durch traditionell mittelständische Unternehmen geprägt sein werden. Vielmehr bilden sich dualisierte Strukturen heraus, in der sich tendenziell immer häufiger große, in Konzernen organisierte Abnehmer und Zulieferer gegenüberstehen. Die ohnehin begrenzten Möglichkeiten kleiner und mittlerer Zulieferbetriebe, sich selbst oder gemeinsam mit anderen zu Systemlieferanten zu entwickeln, werden dadurch noch mehr eingeschränkt.

Dualisierte
Industriestrukturen

Da die Prozesse in der Zulieferkette also weiter segmentiert und dezentralisiert und die Lieferbeziehungen noch vielfältiger werden, steigen die Anforderungen an die Fähigkeit der Netzwerke immer stärker, trotz bzw.

Systematische
Zusammenarbeit in der
Wertschöpfungskette

wegen der wachsenden Zahl von Schnittstellen ein funktionsfähiges Zusammenwirken der Einzelsegmente sicherzustellen. Damit nimmt auch die Notwendigkeit zu, durch systematisches und regelmäßiges Kooperieren zwischen den abnehmenden und zuliefernden Segmenten störungsfreie und reibungslose Abläufe zu organisieren. Die Beziehungen insbesondere auf der ersten Zulieferstufe wandeln sich dabei in zunehmendem Maße zu einem engen Dienstleistungs- bzw. Serviceverhältnis zwischen Abnehmern und verschiedenen Lieferanten. Die Schlagworte „Entwicklungs- oder Wertschöpfungspartnerschaft“ kennzeichnen diese Perspektive. Mit solchen Beziehungen wird nicht nur versucht, die spezifischen Kosten-, Flexibilitäts- und vor allem Know-how-Vorteile der Lieferanten unmittelbar für die Entwicklungs- und Endmontageprozesse der Abnehmer zu nutzen. Ziel ist es auch, die Koordinations- und Kontrollprobleme, die aus der verstärkten Segmentierung und Modularisierung der Produktion resultieren, wieder besser in den Griff zu bekommen. Auf diese Weise werden in die Beziehungen zwischen Abnehmern und wichtigen Zulieferern immer häufiger dichte, zum Teil neuartige Kooperationsstrukturen und -verfahren eingezogen, die – sieht man zunächst einmal von ihrer konkreten Umsetzung ab – zumindest strukturell Züge einer systematischen und langfristigen Zusammenarbeit annehmen.²

3. Anforderungen an Qualität und Qualitätsmanagement im Produktionsverbund

Qualitätsfähigkeit der Prozesse in der Kette sichern

Mit dem Aufbau von unternehmensübergreifenden Produktionsnetzen kam und kommt es nicht nur zu einer stetigen Verschärfung der Qualitätsansprüche und zur

² Ob es dabei zu Unternehmensverknüpfungen kommt, die japanischen Formen des „keiretsu“ – also durch engste unternehmens-, kapital- und personenbezogene Verflechtung geprägten Industriekonglomeraten – vergleichbar sind (Wildemann 1995), dürfte allerdings sehr fraglich sein.

Abforderung neuartiger Techniken der Qualitätssicherung gegenüber den Teilelieferanten. Vielmehr wandelt sich die Funktion der traditionellen Qualitätssicherung selbst grundlegend – zumindest von ihrer Zielsetzung her – zu einer Querschnitts- oder gar Leitfunktion der Unternehmen, die den gesamten Wertschöpfungsprozeß von der Entwicklung bis zum Vertrieb zu durchdringen versucht. Entsprechend mußten mit Blick auf die vorgelegerten Produktionsstufen Formen, Instrumente und Mechanismen eines unternehmensübergreifend wirkenden Qualitätsmanagements entwickelt und praktiziert werden, um die Qualitätsfähigkeit der Prozesse in der Kette gewährleisten zu können. Hierzu gehörte nicht nur die Anwendung moderner QS-Techniken und -Methoden (wie z.B. SPC, FMEA etc.) in den einzelnen Segmenten der Zulieferkette. Schon früh erwartete man, insbesondere von sog. Just-in-time-Lieferanten, die zeitpunktgenau beim Montagewerk anliefern, daß die Teilezulieferer umfassende QM-Systeme einführten, wie sie bei den Automobilherstellern selbst praktiziert wurden.

Um ihren Qualitätsansprüchen Geltung mit Wirkung für das gesamte Zuliefernetz zu verschaffen, entwickelten die Automobilhersteller verschiedenste Systeme und Maßnahmen zur zwischenbetrieblichen Qualitätssteuerung und -kontrolle, etwa hinsichtlich der Bewertung, der Auswahl, der Förderung der Lieferanten oder der Erfassung und Handhabung fehlerhafter Lieferungen und Mängelereignisse. Diese Instrumente gelangen heute durchgängig in unterschiedlichsten Ausprägungen und Verbesserungen zur Anwendung. Zwar wurden entsprechende Maßnahmen nur sukzessive eingeführt und nicht in allen Kfz-Teilebereichen – vor allem nicht auf allen Zulieferstufen – gleich intensiv und gleich strikt praktiziert. Von Modellwechsel zu Modellwechsel und mit zunehmender Vernetzung der zwischenbetrieblichen Abläufe wurden sie aber immer verbindlicher abgefordert bzw. durch die Konkurrenz erzwungen.

Dabei zeigte sich aber auch immer deutlicher, daß aufgrund dessen ein unternehmensübergreifend funktionierendes Qualitätsmanagement nur unvollkommen und nur mit Teilerfolgen realisiert werden kann. Denn

Instrumente der
zwischenbetrieblichen
Qualitätssteuerung und
Qualitätskontrolle

Qualitätsmanagement
in der Kette muß
integrativ erfolgen

um Qualität über die gesamte Kette hinweg planen, produzieren und liefern zu können, bedarf es einer durchgängigen Übereinstimmung in den qualitätspolitisch relevanten Erfordernissen und den darauf bezogenen Maßnahmen, Informationen und Anforderungen. Dies setzt die Kompatibilität, also die Fähigkeit zum Zusammenwirken, und damit die Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit der jeweiligen Schnittstellen von Abnehmer- und Zulieferbetrieben voraus. Auch müssen die produkt- und prozeßbezogenen Qualitätsanforderungen auf die Möglichkeiten und Gegebenheiten der einzelnen Unternehmen in der Kette abgestimmt sein; d.h., daß sie auch mit anderen, möglicherweise sogar gegenläufig wirkenden Zielsetzungen und Maßnahmen dominanter Unternehmen und Funktionsbereichen in der Zulieferkette abgeglichen werden müssen, wenn sie effizient sein sollen. Unternehmensübergreifendes Qualitätsmanagement ergibt sich also erst aus dem wechselseitigen Zusammenspiel aus strukturellen und betrieblichen Rahmenbedingungen und den jeweils von Abnehmern und Zulieferern verfolgten Politiken und Maßnahmen; unternehmensübergreifendes Qualitätsmanagement in der Produktionskette heißt daher immer auch gemeinsames und integratives Qualitätsmanagement zwischen den beteiligten Unternehmen und Betrieben.

Die Notwendigkeit einer koordinierten und kooperativen Qualitätspolitik läßt sich vor allem anhand einzelner Erfordernisse nachvollziehen, wie sie gegenwärtig immer zwingender auf die jeweiligen in unternehmensübergreifend organisierte Entwicklungs- und Produktionsprozessen eingebundenen QM-Abteilungen zukommen.

Sicherung qualitätsfähiger Prozesse statt Wareneingangskontrolle

Die im Rahmen von Produktionsnetzwerken zunehmend dichtere sowie umfang- und variantenreichere Belieferung der Endfertiger und der Zuliefersegmente mit Zulieferteilen bzw. vormontierten Kfz-Modulen macht die traditionelle Wareneingangskontrolle bei Endfertigern, aber auch immer mehr bei System- und Komponentenlieferanten im Grunde ineffektiv (Deiß 1994). Ihre Abschaffung bzw. Reduzierung auf ein Mindestmaß an ereignisbedingten Stichprobenprüfungen (in Form verschiedenster Varianten des sog. Skip-lot-

Verfahrens; vgl. z.B. Eggs 1989) ist daher ebenso folgerichtig wie ihre durchgängig angestrebte Ersetzung durch die Sicherung qualitätsfähiger Prozesse bei den jeweiligen Lieferanten. Dies wird zwar durch Maßnahmen insbesondere der Lieferantenbewertung, durch qualitäts(sicherungs-)bezogene Vereinbarungen und ereignisbezogene Reklamationsverfahren zu erreichen versucht, setzt aber immer auch die nicht immer und ausreichend vorhandene entsprechende Fähigkeit und Bereitschaft der Lieferanten voraus, die damit verbundenen Anforderungen einzulösen. Um also Qualitätsfähigkeit in den Abläufen der gesamten Zulieferkette zu realisieren, bedarf es auch einer wechselseitigen Abstimmung und Konkretisierung der dazu von den Abnehmern unternehmensübergreifend geforderten Maßnahmen.

Jenseits dieses unternehmensübergreifenden Überwachungsaspektes erfordern die qualitäts- und produktivitätsbezogene Effektivierung der Abläufe in der Kette und die Verbesserung der Funktionsfähigkeit der Schnittstellen besondere unter dem Gesichtspunkt von Vernetzung und Zusammenspiel zugeschnittene unternehmensübergreifende Anstrengungen. Entsprechende Aktivitäten, wie sie zum Teil im Rahmen von Projekten der Lieferantenförderung, von Lieferantenaudits und Lieferantengesprächen zur Anwendung kommen, erfordern freilich ebenfalls einen gemeinsamen und kooperativ geprägten Ansatz, wenn sie erfolgreich sein sollen. Das gilt um so mehr, als sie die verschiedensten Funktionsbereiche in den Betrieben berühren, die für ein reibungsloses Ineinandergreifen zwischenbetrieblicher Abläufe von Bedeutung sind.

Qualitätspolitische Kooperationserfordernisse resultieren auch daraus, daß die Verknüpfung von Produkt- und Prozeßqualität, wie sie im Zuge von TQM-Konzepten angestrebt ist, im Rahmen unternehmensübergreifender Produktionsketten erschwert wird. Denn immer mehr Schritte der Fertigung von Kfz-Teilen werden in die Zuliefererkaskade verlagert, die Entwicklung und Konstruktion der Teile verbleibt aber vorrangig beim Endfertiger, in den Zentralen der Systemlieferanten oder bei Ingenieurbüros. Dadurch wird nicht nur die

Lieferantenförderung
muß kooperativ
geprägt sein

Qualität erfordert
Zusammenarbeit
zwischen Entwicklung
und Fertigung

Verknüpfung von Produkt- und Prozessinnovationen grundsätzlich behindert, es wird damit tendenziell auch schwieriger, die aus qualitätspolitischen Gründen wichtige räumliche und zeitliche Nähe zwischen Entwicklungs- und Prozessplanung und insbesondere die Nähe zwischen Produktentwicklung und Serienfertigung herzustellen.

Frühzeitige
Kooperation aller
Beteiligten während
der Planungsphase

Daher kann unternehmensübergreifendes Qualitätsmanagement nur funktionieren, wenn alle an der Erstellung eines Endprodukts beteiligten und betroffenen Segmente der Kette möglichst frühzeitig, dauerhaft und aktiv in den verschiedenen Planungsphasen zusammenarbeiten (können). Auf diese Weise kann das im Prinzip auf allen Stufen verfügbare wichtige Produkt- und Prozess-Know-how in die Entwicklung und die Konstruktion eingebracht werden, bevor dort kosten- und fehlerträchtige Festlegungen getroffen werden. Vor allem ließen sich dadurch eher jene Probleme verhindern, wie sie immer noch sehr verbreitet sind: Unter Zeitdruck und nicht qualitätsplanungsgerecht sind kurz vor Serienbeginn oder während der Serie noch zahlreiche Teileänderungen vorzunehmen, Zulieferer müssen mit lästigen Konstruktionsfehlern oder „Angsttoleranzen“ leben, konstruktionsbedingte Fehler werden erst in der Serienfertigung bzw. im Feld als Mängel entdeckt etc.

Geeignete
Koordinationssysteme
und wechselseitige
Flexibilität erforderlich

Durch die Verdichtung der logistischen Abläufe und die Einführung pufferloser Fertigungsverfahren steigen ferner die Anforderungen an die flexible Abstimmung der Prozesse im Netzwerk unter Zeit- und Mengenaspekten gewaltig an. Zudem schwanken die Lieferabrufe der Endfertiger und als Folge davon auch die der anderen Abnehmer in der Zulieferkette nach wie vor erheblich. Um die Funktionsfähigkeit und insbesondere die Qualitätsfähigkeit solch eng verknüpfter Abläufe nicht in Frage zu stellen, bedarf es zum einen des Einsatzes geeigneter unternehmensübergreifender Planungs- und Koordinationssysteme insbesondere für die Disposition, die Logistik und das Qualitätsmanagement. Zum anderen aber setzt dies auch voraus, daß dabei die jeweiligen Produktionskapazitäten und Beschaffungsvorgänge in den vorgelagerten Segmenten berücksichtigt werden; ggf. ist sogar eine wechselseitige Flexibilität

zwischen Abnehmer und Zulieferer nötig, um qualitätsgefährdende Bedingungen in der Fertigung und Auslieferung von Kfz-Teilen beim Lieferanten vermeiden zu können.

Schon aus der Skizzierung dieser Kooperationsanforderungen wird deutlich, daß sie in der Realität nicht ohne weiteres erfüllbar sind. Bevor auf die damit verbundenen Schwierigkeiten näher eingegangen wird, soll zunächst aufgezeigt werden, wie sich der Stand des Qualitätsmanagements in der Kfz-Zulieferkette inzwischen darstellt.

4. Entwicklungsstand des Qualitätsmanagements in der Zulieferkette

Unabhängig davon, daß die Entwicklung des unternehmensübergreifenden Qualitätsmanagements je nach Position der Zulieferer in der Kette, ihrem Abhängigkeitsgrad von den Abnehmern und ihrer Branchenzugehörigkeit unterschiedliche Schattierungen aufweisen kann, läßt sich generell als Ergebnis festhalten: Der Aufbau organisatorischer Strukturen, die Einführung von Verfahren und der Erwerb von Einsichten und Wissen eines modernen Qualitätsmanagements sind in dem hier zur Diskussion stehenden Bereich vergleichsweise weit gediehen; allerdings hinkt ihre Anwendung in der Praxis eher nach, zumal die Voraussetzungen, die zu ihrer effizienten Umsetzung notwendig sind, noch nicht überall und in ausreichendem Maße gegeben sind. So sind in den meisten Unternehmen durchaus entsprechende Organisationsformen und Instrumente eingeführt und geeignete Techniken und Technologien verfügbar. Auch das notwendige Know-how ist im Management und in breiten Teilen der Belegschaft im allgemeinen vorhanden, und die Anwendung einschlägiger Maßnahmen wird für erfolversprechend gehalten. Allerdings zeigen die Befunde, daß herkömmliche Organisations- und Ablaufstrukturen im Betrieb, aber auch aktuelle, kurzfristig und einseitig orientierte Maßnahmen des Manage-

Die Einführung moderner QM-Konzepte ist weiter gediehen als ihre Anwendung

ments neuartige und effiziente Formen der unternehmensinternen und -externen Zusammenarbeit ebenso blockieren können wie die vielfach noch praktizierten alten Umgangsweisen zwischen Endfertigern und Zulieferern. Dementsprechend werden die neuen qualitätspolitischen Vorstellungen in den Produktionsnetzen der Automobilindustrie nicht so durchgängig und erfolgreich umgesetzt (vgl. Abschnitt 5), wie es das Ausmaß und die Intensität der ergriffenen Maßnahmen und Veränderungen vermuten lassen und der Anspruch und die Komplexität der Netzwerke es eigentlich erfordern.

Der gegenwärtige Stand des Qualitätsmanagements in der Zulieferkette läßt sich wie folgt beschreiben, wobei wir uns insbesondere auf die in unternehmensübergreifender Perspektive wesentlichsten Entwicklungen auf seiten der Abnehmer und der Zulieferer konzentrieren.

4.1 Stand und Entwicklung auf seiten der Endfertiger

Lieferantenorientierte
Aktivitäten sind oft nur
begrenzt hilfreich

Bekannt sind die Bestrebungen der Kfz-Hersteller, ihre Wareneingangskontrollen zurückzufahren und statt dessen mit informationstechnischer Unterstützung allgemein präventive Aktivitäten der Lieferantenförderung und Lieferantenbewertung zu forcieren; gleiches gilt für teilebezogene Maßnahmen der Bemusterung, Fehleranalyse usw. Aber auch über QS-Vorschriften und -Verbindungen wird schon seit längerem versucht, entsprechende qualitätspolitische Maßnahmen bei den Zulieferern selbst durchzusetzen. Auf diese Bestrebungen kann hier nicht näher eingegangen werden (vgl. hierzu Altmann u.a. 1993 sowie den Beitrag von Kalkowski in diesem Band). Zwar können sich aufgrund dieser Maßnahmen der Abnehmer durchaus wichtige unternehmensübergreifende Wirkungen zur Herstellung qualitätsfähiger Abläufe in der Kette einstellen. Zunächst einmal resultieren daraus aber vor allem verschärfte und neue Anforderungen an die Produktqualität und das Qualitätsmanagement der einzelnen Zulieferer. Bei der Erfüllung dieser Anforderungen bleiben letztere aller-

dings weitgehend auf sich allein gestellt trotz oder gerade wegen der vielfachen Kooperationsaktivitäten der Endfertiger. Auch Lieferantenaudits erweisen sich hier oft als nur begrenzt hilfreich. Denn sie konzentrieren sich häufig vergleichsweise formalistisch auf den Nachweis vorhandener Elemente von QS-Systemen. Ähnliche Schwächen weisen verschiedene primär auf Kostensenkung gerichtete „Kooperationsmodelle“ der Lieferantenförderung auf (vgl. Hoffmann, Linden 1995).

Dennoch lassen sich einige qualitätspolitisch bedeutsame, auf die Lieferanten orientierte Aktivitäten der Automobilhersteller konstatieren, in denen den Erfordernissen unternehmensübergreifender Produktionsnetze inzwischen stärker Rechnung getragen wird. Solche Aktivitäten werden allerdings erst in Ansätzen und zum Teil nur von einzelnen Werken eines Abnehmers praktiziert und kommen in der Regel nur für eine Minderheit der Teilleferanten zur Geltung.

Grundsätzlich wächst die Tendenz in der Automobilindustrie, bei den Lieferantenaudits vom Systemaudit wegzukommen und das Schwergewicht auf das Verfahrensaudit zu legen. Hierzu trägt einmal die nunmehr in der Automobilzulieferindustrie laufende Welle der Zertifizierung nach DIN/ISO 9000-9004 bei. Aber auch die Neigung vieler Endfertiger, derartige von dritter Seite ausgestellten Zertifikate nicht nur grundsätzlich zu fordern, sondern auch als für sie ausreichende Bewertung der QS-Systeme der Lieferanten anzuerkennen, begünstigt diese Entwicklung. Denn hierdurch werden Spielräume für die Kfz-Hersteller gewonnen, sich auf die für eine Qualitätsproduktion sehr viel wichtigere Auditierung der Fertigungsprozesse des Lieferanten zu konzentrieren; hieraus können sich für letztere wiederum eher Hinweise für qualitätsrelevante Verbesserungen in ihrer Planung oder in ihrer konkreten Fertigung ergeben, als es aufgrund von Systemaudits der Abnehmer oder innerhalb von Zertifizierungsverfahren möglich ist.

Um in der Zulieferkette möglichst frühzeitig Prozesssicherheit und damit qualitätsfähige Abläufe ab Serienbeginn zu erreichen, werden von den Automobilherstellern zunehmend zeitlich gestufte Freizeichnungs- und Freigabeverfahren praktiziert. Sie sind in die Phase

Tendenz zum
Prozeßaudit

Frühzeitig anlaufende
Freizeichnungs- und
Freigabeverfahren

der Serienentwicklung vorverlegt und ermöglichen es so, über herkömmliche Erstbemusterungsmaßnahmen hinaus lange vor Serienbeginn Vorabproduktionen auf ihre Qualität zu prüfen und damit frühzeitiger als bisher Erkenntnisse über die faktische Prozeßfähigkeit bei den Lieferanten zu gewinnen. Auch wenn dies nicht immer und nicht überall zu einer Reduzierung der bekanntermaßen hohen Zahl von Teileänderungen vor Serienbeginn führt, so kann dadurch doch erreicht werden, daß zumindest das Gros der Serienanlaufprobleme in eine Phase verlegt wird, in der Zeit- und Problemzwänge geringer sind und damit auch sehr viel weniger Folgekosten für beide Seiten entstehen, als wenn dies kurz vor bzw. nach Serienanlauf geschieht.

Vorbeugende
Lieferantenunter-
stützung versus
nachträgliche
Abstellmaßnahmen

Bewegung ist auch in die beschaffungspolitische und organisatorische Gestaltung der Schnittstellen geraten. Zum einen werden hier zum Teil sehr unterschiedliche lieferantenpolitische Linien verfolgt, was durchaus auch innerhalb derselben Automobilkonzerne der Fall sein kann. So versuchen vergleichsweise wenige Endfertiger, über die Audits des QS-Außendienstes hinaus mit Hilfe präventiver Aktivitäten der Beratung und Unterstützung gemeinsam mit den Lieferanten QS-Maßnahmen für deren Produktion zu entwickeln (z.B. auch die Erstellung von Prüfplänen usw.). Damit soll in der eigenen Endmontage der Prüfaufwand für Eingangskontrollen, Fehleranalysen etc. soweit wie möglich gesenkt bzw. im Einzelfall völlig überflüssig werden. Das Gros der Abnehmer geht hingegen den Weg, ohne weitere Aktivitäten zunächst von den Lieferanten Null-Fehler-Lieferungen zu verlangen. Dabei müssen freilich eine geeignete technische Ausstattung und spezielle QS-Teams vorgehalten werden, womit ereignisbezogen eigenständige Fehleranalysen durchgeführt werden können, um dann an die Lieferanten heranzutreten und umgehende Abstellmaßnahmen zu fordern. Auch wenn beide Orientierungen dem Ziel dienen, die Wareneingangsprüfungen auf ein Minimum zu reduzieren, so scheint doch die erstere für die Perspektive zukünftig enger Qualitäts- und Wertschöpfungspartnerschaften die geeignetere zu sein.

Zum anderen wird inzwischen stärker der Tatsache Rechnung getragen, daß in Produktionsnetzen preisliche, qualitätsbezogene und logistische Aspekte der Zulieferung von Kfz-Teilen sachlich und zeitlich nicht mehr sinnvoll voneinander getrennt bearbeitet werden können. Von daher werden in einzelnen Abnehmerwerken inzwischen auch neue Abteilungsstrukturen geschaffen, in denen etwa die qualitativen und die logistischen Belange der Kaufteilebeschaffung oder gar zusätzlich die einkaufsbezogenen Aufgaben in einem Funktionsbereich „verschmolzen“ und dann dort auch in einem Vorgang bearbeitet werden.

Reorganisation der
Teilebeschaffung durch
Funktions-
verschmelzung

Als wesentlichste Entwicklung ist schließlich hervorzuheben, daß die Abnehmer über bisherige, eher punktuell und zögerlich praktizierte Ansätze der gemeinsamen Produktentwicklung hinaus nunmehr den Prozeß eines gemeinsamen Simultaneous Engineering (SE) konsequenter und umfassender angehen wollen. Damit ist offensichtlich sehr viel mehr als bisher beabsichtigt, die Lieferanten der ersten Stufe systematisch und längerfristig bereits in der Phase der Produktplanung und weiterhin in der Vorserien- und Serienentwicklung einzubeziehen; dabei werden möglichst frühzeitig sog. „life time“-Verträge für die Serienphase zugesichert. In die gleiche Richtung zielen insbesondere auch jene Konzepte, die den Lieferanten die nahezu vollständige Verantwortung für die Entwicklung und Fertigung kompletter Kfz-Systeme sowie für die Sicherstellung des dazu nötigen logistischen Umfeldes übertragen wollen. Dies wird zwar bislang nur in Ansätzen praktiziert und dürfte erst bei den Modellwechseln gegen Ende der 90er Jahre stärker zum Tragen kommen. Auch das Gros der Vorlieferanten bleibt hierbei weiterhin außen vor. Dennoch weist dies auf eine Tendenz hin, die für den Einsatz eines umfassenden Qualitätsmanagements in der Zulieferkette wichtige Spielräume eröffnet. Insbesondere konstruktionsbedingte Mängel an Zulieferteilen können so systematischer als bisher vermieden werden.

Konsequentes und
umfassendes SE
zwischen Abnehmer
und Zulieferer

4.2 Stand und Entwicklung auf seiten der Zulieferer

Kfz-Lieferanten
liegen bei der
Einführung präventiver
QS-Konzepte vorne

Zum Stand des Qualitätsmanagements bei den Kfz-Zulieferern selbst ist zunächst zu sagen, daß in den meisten Betrieben moderne Formen der präventiven und integrierten Qualitätssicherung zumindest hinsichtlich der Strukturen und der technisch-organisatorischen Ausstattung wohl in stärkerem Maße eingeführt sind bzw. praktiziert werden, als vielfach insbesondere von seiten der Abnehmerexperten unterstellt wird. Auf jeden Fall dürften diese Aktivitäten wohl häufiger und engagierter betrieben werden als in den Unternehmen anderer Branchen und Zulieferindustrien. Hierauf verweisen nicht nur die Ergebnisse der Betriebserhebung 1993 (Deiß 1995), sondern auch die in den jeweiligen Untersuchungsbetrieben erhobenen Befunde.

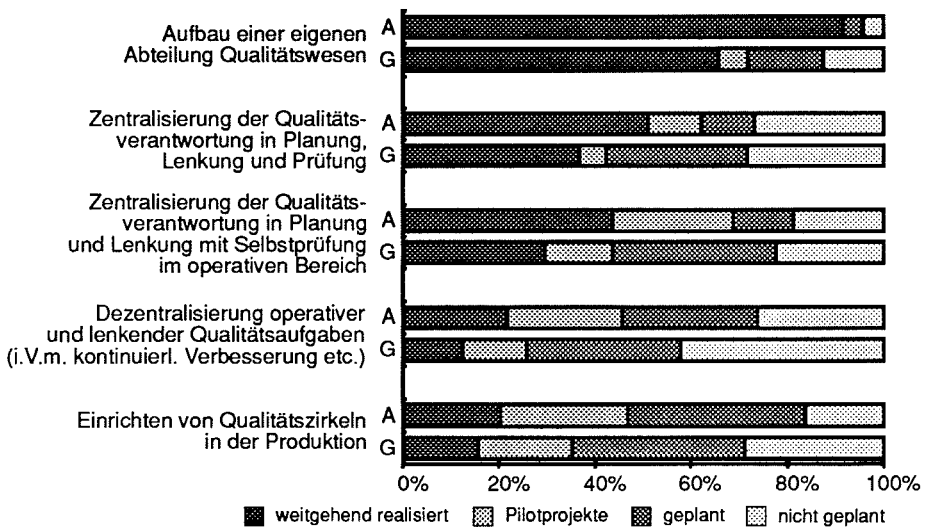
Bereits aus der Betriebserhebung ergab sich, daß Kfz-Zulieferer entsprechend ihrer starken qualitätspolitischen Orientierung in hohem Maße unternehmens- und betriebsorganisatorische Maßnahmen zur Verankerung von Qualität durchgeführt haben. Zu nennen sind z.B. die Einrichtung einer eigenen Abteilung Qualitätswesen, die Zentralisierung der Qualitätsverantwortung im Bereich der Planung, Lenkung und Prüfung, aber auch im Zusammenhang mit einer Verlagerung von Prüfaufgaben in die Fertigung, die Dezentralisierung operativer und lenkender QS-Aufgaben oder den Einsatz von Qualitätszirkeln. Aus qualitätspolitischen Gründen wurden in vergleichsweise vielen Betrieben auch arbeitsorganisatorische Neuerungen der Reintegration von QS-Aufgaben durchgeführt (sowohl in Form der Werkerselbstprüfung als auch durch den Einsatz von besonderen Qualitätsexperten in der Produktionsmannschaft vor Ort) und die Einführung von Modellen der Gruppenarbeit forciert. Schließlich wurden und werden Qualitätstechniken wie FMEA und Prozeßfähigkeitsanalysen, SPC, Qualitätshandbücher und Dokumentations- und Berichtssysteme in zumindest drei Viertel der befragten Kfz-Zuliefererunternehmen realisiert (vgl. hierzu die Abbildungen 2, 3 und 4).

Die voranstehenden Befunde werden durch Forschungsergebnisse aus den Erhebungen in den Untersuchungsbetrieben weitgehend bestätigt. Ähnliches gilt auch für den vergleichsweise geringen Einsatz qualitätsbezogener Entlohnungssysteme, die – wenn auch zum Teil erwogen oder geplant – in keinem der untersuchten Zulieferunternehmen konkret praktiziert und nicht selten auch ausdrücklich abgelehnt wurden, weil sie mit den Prinzipien von Qualitätsproduktion und TQM nicht vereinbar seien. Im Gegensatz zu früheren Befunden (Deiß 1994) wird inzwischen aber offensichtlich sehr viel eher versucht, Fortschritte in der Qualitätsplanung und Qualitätsproduktion durch eine umfassende und regelmäßige Schulung der Mitarbeiter zu erreichen (siehe auch den Beitrag von Betzl u.a. in diesem Band).

Eher qualitätsbezogene
 Qualifikation als
 qualitätsbezogene
 Lohnsysteme

Auch die Ermittlung der Qualitätskosten als Grundlage für qualitätspolitische Veränderungen wurde nahezu einhellig skeptisch beurteilt. Denn die zuverlässige Zuordnung und Bewertung zahlreicher qualitätsrelevanter Tätigkeiten und Funktionen zu unterschiedlichen

Generelle Skepsis
 gegenüber Qualitäts-
 kostenermittlung



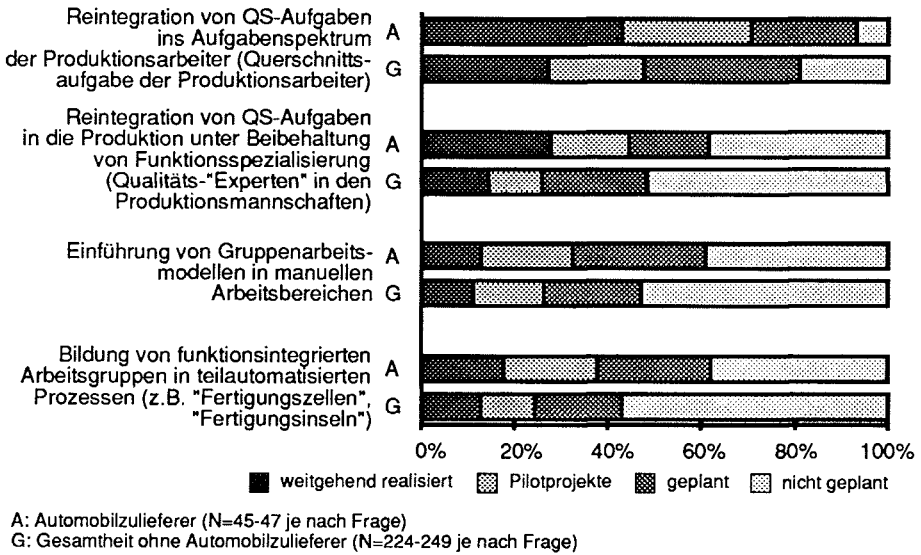
A: Automobilzulieferer (N=45-49 je nach Frage)
 G: Gesamtheit ohne Automobilzulieferer (N=225-263 je nach Frage)

Quelle: Forschergruppe "Qualitätsorganisation"

Abb. 2. Betriebsorganisatorische Maßnahmen zur Verankerung von Qualität

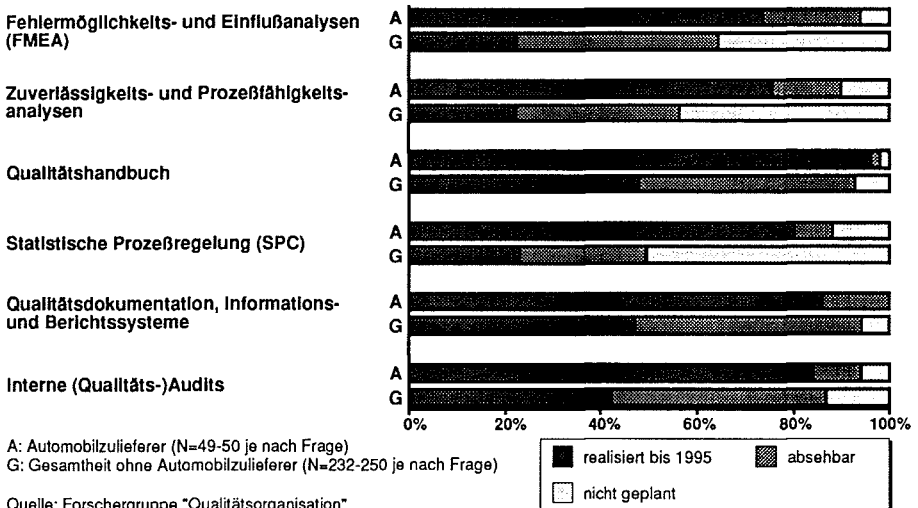
Hirsch-Kreinsen (1997): Organisation und Mitarbeiter im TQM.

http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:01168-ssoar-67722



Quelle: Forschergruppe "Qualitätsorganisation"

Abb. 3. Qualitätssicherungsbezogene Maßnahmen der Arbeitsorganisation



Quelle: Forschergruppe "Qualitätsorganisation"

Abb. 4. Verfahren der Qualitätsplanung, -lenkung und -prüfung

Hirsch-Kreinsen (1997): Organisation und Mitarbeiter im TQM.

<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-67722>

Kostenarten wird in der Praxis kaum für möglich gehalten. Im Zeitalter schlanker und produktionsübergreifender Abteilungsstrukturen sowie angesichts der Funktionsintegration in der Fertigung wird dies vielmehr für ineffektiv erachtet. Auch die neueren Konzepte zu einer differenzierteren Qualitätskostenermittlung werden als nicht weiterführend betrachtet. So wird auch nur in der Hälfte der untersuchten Zulieferbetriebe eine z.T. selektive und begrenzte Qualitätskostenerfassung durchgeführt, die aber eher traditionell hinsichtlich Fehlerverhütungskosten, Prüfkosten, Ausschubkosten, Nachbearbeitungsaufwand sowie Gewährleistungskosten erfolgt.

Zu ergänzen ist jedoch, daß alle untersuchten Zulieferunternehmen – entgegen der Ergebnisse aus der Betriebserhebung 1993 (mit nur 18 % aller befragten Kfz-Zulieferer) – in der Zwischenzeit eine Zertifizierung nach DIN/ISO 9000-9004 durchgeführt bzw. fest im Jahr 1995 bzw. 1996 geplant hatten. Dies entspricht offensichtlich einer allgemeinen Tendenz in der Kfz-Zulieferindustrie, zumal die Zertifizierung praktisch von allen Endfertigern inzwischen mehr oder weniger zwingend erwartet wird.

Darüber hinaus zeigen die Untersuchungsergebnisse, daß aber auch von den Lieferanten zum Teil erhebliche Anstrengungen unternommen werden, um mit den qualitätspolitischen Erfordernissen einer Produktion in eng vernetzten Unternehmensbeziehungen besser umgehen zu können.

Vor dem Hintergrund des Übergangs in der Wareneingangsprüfung der Kfz-Hersteller von AQL- zu ppm-Werten³ und der zunehmenden Anforderung zu Null-Fehler-Lieferungen versuchten und versuchen viele Zulieferer, ihre Produktqualität durch eine verstärkte Automatisierung ihrer Produktion ebenso wie ihrer Tei-

Trend zur Zertifizierung nach DIN / ISO 9000 ff.

Verstärkte Automatisierung von Produktion und Teileprüfung

3 Unter AQL = Accepted Quality Level – übersetzt als annehmbare Qualitätsgrenzlage – wurde gemeinhin ein vom Abnehmer geduldeter Fehleranteil an den Zulieferungsscharen verstanden, der in Prozent gemessen wurde. Immer häufiger wurde und wird jedoch unter der Zielsetzung von Nullfehler-Produktion von den Teilelieferanten ein Fehleranteil gefordert, der sich im Bereich von ppm = parts per million, also von wenigen fehlerhaften Teilen pro eine Million bewegt (vgl. Kamiske, Brauer 1995).

leprüfung zu verbessern, soweit sie dazu vom Know-how, den finanziellen Ressourcen und ihrer Absatzposition her in der Lage waren bzw. sind. So erfolgt vielfach eine automatisierte Teileprüfung mit Hilfe eines verstärkten Einsatzes von Meßmaschinen, Meßstationen in der Linie oder kompletten Prüfstraßen, aber auch durch das automatische Aussortieren von schlechten Teilen. Dieser Befund relativiert natürlich bis zu einem gewissen Grad die in vielen Betrieben verfolgten Bestrebungen, die Werker selbstkontrolle in der Produktion zu etablieren, zumal alle Lieferanten dazu zu neigen scheinen, dort, wo eine automatische Teileüberwachung als Hundert-Prozent-Kontrolle installiert werden kann, dies auch zu tun. Werker selbstprüfung beschränkt sich daher wohl vor allem auf jene Fertigungsschritte, wo automatische Kontrollen (noch) nicht realisierbar sind, sich nicht rechnen oder wo – zum Teil sehr einfache – Vorgänge der Selbstprüfung Hand in Hand mit anderen manuellen Bearbeitungs- oder Bedientätigkeiten vollzogen werden können.

Nach wie vor
Notwendigkeit
manueller
100%-Prüfungen

Von daher führen zahlreiche Zulieferer dort, wo eine automatische Teileprüfung nicht möglich ist, qualitätsfähige Prozesse aber auch nicht herstellbar sind, nach wie vor bzw. inzwischen wieder oder zusätzlich manuelle Hundert-Prozent-Prüfungen durch: So lassen sie z.B. jedes Teil an bestimmten Kontrollpunkten einzeln auf bestimmte Parameter, ggf. gekoppelt mit einer SPC, überprüfen und bewerten oder sogar den Ausstoß von automatischen Fertigungsanlagen vollständig von speziell dafür eingesetzten Arbeitskräften per Hand kontrollieren. In vielen Fällen kann nur auf diese Weise die Null-Fehler-Forderung der Abnehmer erfüllt werden. Denn die fertigungstechnischen Gegebenheiten und die von den Beschaffungs- und Lieferabrufpolitiken der Endfertiger abhängigen jeweiligen Seriengrößen lassen eine andere Gestaltung der Fertigungs- und Prüfprozesse oft gar nicht zu.

Zunahme von
Sparten- oder
Center-Organisationen

Der Tendenz, die Unternehmensstrukturen kunden- oder produktorientiert zu reorganisieren, war nicht erst durch die verbreitete Debatte um Lean Management, um „modulare“ oder „fraktale“ Fabrikkonzepte der Boden bereitet worden. Denn mit Hilfe von Spartenorgani-

sation und der Einrichtung von Cost- oder Profit-Centern usw. wurde und wird vor allem von den Lieferanten der ersten Stufe versucht, mit den erhöhten Anforderungen der Logistik sowie der Forschung und Entwicklung innerhalb enger und kooperativ ausgelegter Beziehungen zu den Endfertigern besser, insbesondere im Verhältnis mit deren Schnittstellen, problemloser umgehen zu können (vgl. hierzu den Beitrag von Kalkowski in diesem Band). Dies kommt natürlich auch den Zielsetzungen eines übernehmensübergreifenden Qualitätsmanagements entgegen. Es wird möglich, auf die konkreten Qualitätsstandards und QS-Ansprüche des jeweiligen Endmontagewerkes oder Automobilunternehmens spezifisch zu reagieren. Die Erfahrungen und das technische Wissen um kundenspezifische Teile in den jeweiligen abnehmerbezogen organisierten Fertigungs- oder Dienstleistungszentren können so gebündelt und etwa im Rahmen von SE-Prozessen gezielt und damit wirkungsvoller eingebracht werden.

Eine solche Reorganisation erleichtert aber auch die Verknüpfung von FuE-Funktionen, technischem Service und QS-Aufgaben sowie die qualitätspolitisch hilfreiche Annäherung zwischen FuE und Fertigung innerhalb der einzelnen Produktparten, Center oder Inseln.

In eine ähnliche Richtung gehen einzelne Maßnahmen, die – eventuelle Komplikationen gewissermaßen vorwegnehmend – eine vorbeugende, zumindest aber reibungslosere Bewältigung von Problemen im Verhältnis zu den Abnehmern ermöglichen sollen. So werden z.B. mit Hilfe von Kundenserviceteams, die aus Mitgliedern der jeweils betroffenen Funktionsbereiche gebildet werden, möglichst kleine Regelkreise mit bestimmten Abnehmern hergestellt. Damit können bei Schwierigkeiten und Engpässen in der Abwicklung von Lieferungen qualitätsbezogene oder logistische Aspekte kurzfristig und unmittelbar, ggf. im voraus, mit dem Kunden geklärt werden. Eine ähnliche Bedeutung hat die regelmäßige oder dauerhafte Anwesenheit von QS-Mitarbeitern des Lieferanten in der Endmontage des Endfertigers. Dies erlaubt es, frühzeitig Reibungsverluste mit den Schnittstellen der Abnehmer abzufangen, die im Zusammenhang mit der Anlieferung oder dem

Einsatz von
Kundenservice-Teams
oder QS-Mitarbeitern
beim Kunden

Einbau zugelieferter Teile auftreten. Mängel, die zu Lasten des Lieferanten gehen würden, können noch vor Ort behoben bzw. kurzfristig dafür Ersatz angefordert und damit auch die Zahl der in die ppm-Bewertung eingehenden Schlechteile geringer gehalten werden. Zudem ist es so leichter möglich, abnehmerbedingte Ursachen für Mängel an Zulieferteilen zu erkennen und zu belegen.

Wechselseitiger
Erfahrungsaustausch
zwischen Abnehmern
und Zulieferern

Vereinzelte stoßen Lieferanten gegenüber ihren Abnehmern aber auch systematische Aktivitäten etwa zu gegenseitigen Informationsbesuchen oder zum Erfahrungsaustausch an. Damit können gezielter und vor allem wechselseitig Know-how und Erfahrungen über die jeweiligen Fertigungsprozesse und qualitätsrelevanten Einflußgrößen bei sich und beim Abnehmer gesammelt und den jeweils unmittelbar damit befaßten Mitarbeitern vermittelt werden.

Vorwiegend noch
herkömmliche
Kontrollmaßnahmen
gegenüber
Vorlieferanten

Im Verhältnis zu ihren Vorlieferanten hingegen beschränken sich die meisten Zulieferer vorrangig auf die Geltendmachung gängiger QS-Anforderungen. Im Vordergrund stehen dabei u.a. die formalisierte Forderung nach QS-Nachweisen, Materialzertifikaten, ppm-Fertigungswerten, Selbstauskünften etc. Zunehmend wird auch die Zertifizierung nach DIN/ISO oder zumindest die erfolgreiche Auditierung durch einen Kfz-Hersteller oder bedeutenden Lieferanten verlangt. Darüber hinaus jedoch werden noch vergleichsweise wenige unternehmensübergreifend bedeutsame Kontroll- oder Unterstützungsaktivitäten verfolgt, obwohl einzelne Systemlieferanten bei wichtigen Vorlieferanten durchaus zu gängigen Maßnahmen der Lieferantenförderung greifen. Auch eigene Auditierungsmaßnahmen gegenüber den Sublieferanten werden erst in einem geringen Teil der Beziehungen durchgeführt. Die Wareneingangskontrollen der Teilelieferanten fallen dementsprechend noch ziemlich aufwendig.

5. Qualitätspolitische Probleme und Hemmnisse vernetzter Produktion

Woran liegt es nun, daß das Qualitätsmanagement in der Kette trotz all dieser Anstrengungen und trotz der qualitätsförderlichen Impulse durch funktionsübergreifende und funktionsintegrierte Projekt- und Teamarbeit gegenwärtig nicht wie geplant oder erhofft funktioniert? Warum spielen Qualitätsprobleme in der Automobilteilzulieferung nach wie vor eine große Rolle? Zwar verweisen die Untersuchungsbefunde darauf, daß wesentliche Hindernisse und Schwierigkeiten auf seiten der Abnehmer wie der Zulieferer zu suchen sind; sie machen aber auch deutlich, daß es vor allem grundsätzliche Probleme sind, die ein Qualitätsmanagement in der Produktionskette nicht so ermöglichen, wie dies in der Theorie vorstellbar ist und in Ansätzen zu verwirklichen versucht wird. Daher soll zuerst auf diese Probleme eingegangen werden.

5.1 Produktionskettenbedingte Probleme

Hierunter sind Bedingungen und Komplikationen für ein erfolgreiches Qualitätsmanagement in der Kette zu verstehen, die sich unmittelbar aus den Prinzipien und den Zielsetzungen einer eng vernetzten unternehmensübergreifenden Produktionsweise ergeben. Dabei handelt es sich also um Schwierigkeiten, die durch die spezifischen Politiken der Automobilhersteller oder die Reaktionen der Zulieferer zwar verschärft sein können, zu deren grundsätzlicher Überwindung es aber grundlegender Veränderungen im Verhältnis zwischen Endfertiger, Systemlieferanten und/oder Vorlieferanten bedarf.

Hierzu zählen einmal jene Zwänge, die einer Produktion im Rahmen eng vernetzter Zulieferketten gewissermaßen innewohnen:

- Kosten- und Preisdruck,
- Zeitdruck in der Entwicklungs- und Fertigungsphase,

- unsteter und unzuverlässiger Lieferabruf sowie entsprechende Auslastungsschwankungen.

Extremer Kosten-
und Preisdruck

Als ein Hauptproblem erweist sich der Kosten- und Preisdruck zwar schon seit langem, er hat jedoch in den letzten Jahren enorm zugenommen. Da die Senkung der Kosten durch segmentierte Produktion, Auslagerung von Teilprozessen und größere Konkurrenz in der Produktionskette zu den prinzipiellen Zielsetzungen unternehmensübergreifender Produktionsketten zählt, dominiert in den Verhandlungen zwischen Abnehmern und Zulieferern nach wie vor der Preis. Das Qualitätskriterium bleibt dabei, obwohl überall inzwischen als gleichrangige bzw. als prinzipielle Liefervoraussetzung benannt, letztlich zu häufig auf der Strecke. Auch der Austausch von Zulieferern aus Preisgründen – selbst während der Laufzeit eines Modells – ist nicht mehr völlig unüblich. Regelmäßige Preisreduzierungsrounds, nachträgliche Preisabschläge, die kostenlose Übernahme nachträglicher Teileänderungen oder QS-Anforderungen usw. müssen von den Zulieferern deshalb oft akzeptiert werden. Dies bewegt sie nicht selten zur Abgabe von Angeboten, die nicht kostendeckend bzw. betriebswirtschaftlich zumindest fragwürdig sind, zu deren Erfüllung sie aber faktisch kaum in der Lage sind, ohne von dem kalkulatorisch zugrundegelegten Fertigungs- und QS-Aufwand abzuweichen. Vielfach wird auch das aus Japan übernommene Zielpreisverfahren mit dem hier gängigen Ausschreibungsverfahren verknüpft, um in mehreren Angebotsrounds darauf hinzuwirken, daß die Lieferanten letztlich einen möglichst niedrigen Preis akzeptieren (Deiß 1996).

Lieferantenauswahl und
Auftragsvergabe
nach wie vor
vom Preis dominiert

Hinzu kommt, daß trotz der gewachsenen Bedeutung von Qualitätsfähigkeit und logistischer Zuverlässigkeit sowie aufwendiger Lieferantenauswahlverfahren die entscheidende zwischenbetriebliche Schnittstelle für vertragliche und preisliche Vereinbarungen bei den Abnehmern immer noch der Einkauf ist. Dieser ist zwar vorgeblich stärker als früher dem Aspekt der Qualität verpflichtet, orientiert sich aber erfahrungsgemäß – mangels ausreichender konstruktiver und qualitätstechnischer Kompetenzen – von seiner Funktion her fast zwangsläufig nur an Zielkosten bzw. am Preis.

Ein weiteres Problem ergibt sich daraus, daß in eng vernetzten Produktionsketten die Verkürzung der Zeiten in der Planungs- und Entwicklungsphase ebenso wie die Verringerung der Durchlaufzeiten während der Produktionsphase anvisiert sind. Beides schlägt sich in dauernem und nachhaltigem Zeitdruck nieder und läßt die im Rahmen von Simultaneous Engineering, von Auditierungen und Zertifizierungen vorgesehenen bzw. festgelegten Schritte eines umfassenden Qualitätsmanagements in der Praxis gar nicht mehr zu.

Dies gilt einmal für die Phase der Produktplanung und -entwicklung, in der selbst den Entwicklungs- und Systemlieferanten kaum genug Spielraum bleibt, um sämtliche für eine sorgfältige Planung notwendigen Schritte umfassend abzarbeiten. Trotz des in den letzten Jahren verbreiteten Einsatzes moderner Qualitätsplanungsverfahren – wie FMEA, QFD u.ä. – zeigt sich, daß aus Zeitmangel etwa die Erstellung der FMEA nicht immer konsequent und korrekt erfolgt, Risikoprioritätszahlen darin falsch ermittelt oder von den zuständigen Stellen nicht ernst genommen werden. Nicht selten unterbleiben wegen terminlicher Zwänge während der Vorserien- und insbesondere der Serienentwicklung wichtige und sinnvolle Rückkopplungsschritte des präventiven Qualitätsmanagements. Die Folge ist, daß die sonst üblichen Analysen und Abstimmungsprozesse nicht mehr durchgeführt werden können; vor allem gilt dies für die zahlreichen Kundenänderungswünsche kurz vor Serienanlauf oder gar während der Serienphase. Beklagt wird zudem, daß einzelne FMEA-Ergebnisse der Lieferanten von den Abnehmern bisweilen ignoriert werden, wenn deren Berücksichtigung zu einer Erhöhung des geplanten Zeit- und Kostenaufwands in der Entwicklung führen würde.

Auch in der Serie führt Zeitdruck, hervorgerufen durch Just-in-time-Anforderungen, unregelmäßige Lieferabrufe und sich ständig änderndem Fertigungsablauf, dazu, daß Maßnahmen der prozeßbegleitenden Qualitätskontrolle häufig nicht oder nicht richtig gehandhabt werden können. Trotz der neuen qualitätspolitischen Orientierung und trotz häufigen Wechsels in den Fertigungsaufträgen herrscht nach wie vor in vielen Zulie-

Planungs- und
Fertigungsabläufe unter
ständigem Zeitdruck

„Logistik geht
vor Qualität“

ferbetrieben eine ausgesprochene Mengenorientierung vor, weil man den aktuellen Lieferverpflichtungen möglichst rasch und umfassend nachzukommen hat. Dies ist um so mehr der Fall, als sich eine Produktion auf Lager vom Prinzip und vom Kostendruck her für die Lieferanten weitgehend verbietet. Nicht von ungefähr gilt mit den Worten eines Experten für viele Zulieferer in dieser ausgewogenen Situation das Prinzip „Logistik geht vor Qualität“.

Auslastungs-
schwankungen sind
an der Tagesordnung

Eng damit zusammen hängt der qualitätsabträgliche Wechsel in der Kapazitätsauslastung. Denn der kurzfristige und schwankende Abruf kleiner Mengen von Zuliefervarianten ist nicht allein der mangelnden Programmtreue vieler Abnehmer geschuldet; er ist unmittelbar auch Folge des Konzepts, mit Hilfe unternehmensübergreifender Produktionsketten jene Flexibilität herzustellen, die zur Erfüllung der wechselnden und unsicheren Nachfrage des Absatzmarktes für erforderlich gehalten wird. Viele Lieferanten versuchen zwar, über kundenspezifische Fertigungslinien, Modularisierung ihrer Zulieferprodukte und Aufbau von Vorlieferantenskaskaden solche Flexibilitätsanforderungen abzufangen. Dennoch bedeutet dies für sie, daß Schwankungen in der Auslastung ihrer Fertigungsabteilungen an der Tagesordnung sind. Trotz oder gerade wegen der Anbindung an Systeme der Datenfernübertragung mit den Abnehmern ist daher eine sinnvolle Fertigungsplanung bei vielen Zulieferern nicht mehr möglich.

Negative Folgen für
die produzierte Qualität

Die Folgen hieraus sind in der Regel immer wieder plötzliche Änderungen im Fertigungsablauf, häufiger, aber nicht vorhersehbarer Arbeitsplatzwechsel, hektische Arbeitsbedingungen, kurzfristig angeordnete Wochenendschichten sowie regelmäßige Überstunden. Dieses hat negative Konsequenzen nicht nur für die Arbeitskräfte, sondern vor allem auch für die produzierte Qualität. Denn oft können nur noch die notwendigsten der vorgesehenen Qualitätskontrollen durchgeführt werden, vereinzelt müssen z.B. Sichtprüfungen vernachlässigt oder SPC-Einrichtungen ignoriert und die Prozesse mit der „Erfahrung“ der Fertigungsbelegschaft gesteuert werden. Die Einhaltung des Qualitätsniveaus

kann dabei nicht immer gewährleistet werden, zumal sich sukzessive Produktionsfehler einschleichen können.

Durch den permanenten Auftragswechsel steigt in bestimmten Fertigungsprozessen geradezu zwangsläufig die Zahl der Qualitätsmängel an. Dies gilt insbesondere für verschiedene Bereiche der Kunststoffproduktion, in denen optimale Produktqualität immer weniger zu erreichen ist, weil die Serien für ein bestimmtes Teil immer kleiner werden, so daß Produktqualität nicht mehr über die lange Prozeßlaufzeit einer Anlage oder eines Werkzeugs gesichert werden kann. Gerade aber in solchen Produktionsprozessen ist auch der Einsatz von SPC nur begrenzt aussagekräftig. Die Zulieferer sind hier gezwungen, ihre QS-Systeme den wechselnden Auftragsfolgen anzupassen, indem sie von theoretischen und damit systematischen QM-Methoden abweichen und zu pragmatischen Formen der Prüfplanung übergehen.

Weitere produktionskettenbedingte Probleme zeigen sich in bestimmten, für die Planung und Sicherung von Qualität bedeutsamen strukturellen Schwierigkeiten, die aus einem „Geburtsfehler“ bei der Entwicklung von Produktionsnetzwerken in der Automobilindustrie resultieren: Die Automobilhersteller, die ursprünglich über das gesamte Produktions- und Funktions-Know-how der Kfz-Teile verfügten und Zulieferteile vorrangig nach Zeichnungsvorgabe von vielen Direktlieferanten bezogen, lagerten im Zuge des Aufbaus von Produktionsketten nur Teilprozesse und Teilfunktionen der Fertigung, der Entwicklung und Konstruktion, der Logistik oder der Qualitätssicherung aus. Sie behielten dabei jedoch in der Regel einzelne, strategisch wichtige Teilfunktionen in ihrem Einfluß- und Verantwortungsbereich. Dies galt insbesondere für die Weitervergabe von Teilmodulfertigungen oder für den Bezug von Komponenten und Materialien. Die Folge war und ist, daß ein Systemlieferant nur in wenigen Fällen die alleinige Beschaffungs-, Entwicklungs-, und Herstellungsverantwortung für das von ihm zu liefernde System besitzt. Bei einem Großteil von Zulieferteilen sind die Lieferbeziehungen zwischen Endfertiger, Systemlieferant und Vorlieferant entsprechend aufgespalten. Vor allem die Entscheidung über die Vergabe von Entwicklungs- und Lieferaufträ-

Bestimmte
Produktionsverfahren
erfordern
pragmatisches
Qualitätsmanagement

Aufspaltung der
Beziehungen
zwischen Endfertiger,
Systemlieferant
und Vorlieferant

gen an Untertierlieferanten, einschließlich der Auswahl der Lieferanten, der Preisfestsetzung usw. bleibt häufig den Endfertigern vorbehalten.

Wenn Verhandlungen
am Systemlieferanten
vorbeilaufen ...

Die dahinterstehenden Interessen der Abnehmer sind unmittelbar nachvollziehbar. Die Konsequenz aus dieser Haltung ist freilich, daß in den meisten Fällen von Systemlieferungen die Abnehmer mit wichtigen Vorlieferanten unmittelbar über die Entwicklung und Konstruktion von Komponenten, spezifische Problemlösungen oder Teileänderungen verhandeln. Dies geschieht dann aber zumindest partiell am Systemlieferanten vorbei, mit all den Problemen, die sich daraus für diese Unternehmen ebenso wie für die Verwirklichung eines erfolgreichen Qualitätsmanagements in der Kette ergeben: Der Systemlieferant kann keine eigene und unbeeinflusste Lieferantenbewertung durchführen und er kann auf die Vorlieferanten kaum oder nur über den Endfertiger einwirken. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn der Vorlieferant auch noch unmittelbarer Konkurrent in anderen Zulieferketten ist, wenn er zugleich als wichtiger Direktlieferant desselben Abnehmers fungiert oder wenn er gar zum Konzern des Endfertigers gehört. In solchen Fällen wird die Durchsetzung von Qualitätsanforderungen, die Änderung bei konstruktionsbedingten Mängeln, die Reklamation von Produktfehlern oder die Durchsetzung von Abstellmaßnahmen besonders schwierig, zumal Systemlieferanten ihre Vorlieferanten dann auch nicht einfach wechseln können.

Konkurrenz und
Abhängigkeit
beeinflussen
SE-Prozesse

Ein weiteres der Qualitätsproduktion abträgliches Problem ergibt sich im Rahmen von SE-Prozessen: Die unternehmensübergreifende Produktion in segmentierten Netzwerken erfordert ein enges, zeitnahes und vor allem kooperatives Zusammenwirken aller relevanten Unternehmen und Funktionsträger bereits in der Planungs- und Entwicklungsphase, wie es gerade im Konzept des Simultaneous oder Concurrent Engineering angestrebt ist. Die Segmentierung der Produktionsketten erfolgt aber auch unter der Zielsetzung, die Konkurrenz unter den beteiligten Segmenten zu erhöhen, um Kostensenkungs- und Rationalisierungseffekte im gesamten Produktionsnetz zu bewirken (vgl. Sauer, Döhl 1994).

In die jeweiligen Phasen und Prozesse des SE spielen deshalb immer auch verschiedene Konkurrenz- und Abhängigkeitsfaktoren mit hinein. Diese lassen dann aber ein optimales und insbesondere transparentes Zusammenspiel zwischen den daran beteiligten Unternehmen und ihren Vertretern kaum zu. Zudem machen der Zeitdruck und die wachsende Anzahl der Segmente ein frühzeitiges Mitwirken aller praktisch unmöglich.

Von daher wurden die bislang praktizierten Entwicklungskooperationen eher selektiv, zumeist nur mit einzelnen und wenigen Systemlieferanten durchgeführt. Selbst in den neueren Konzepten verschiedener Automobilhersteller zur umfassenden Verwirklichung des SE wird die Teilnahme auf eine begrenzte Zahl von ausgesuchten Systemlieferanten beschränkt, die eine feste vertragliche Lieferzusage zum Teil erst zu einem späteren Zeitpunkt erhalten. Die so ausgewählten Unternehmen werden mehr oder weniger frühzeitig als Mitglied der unternehmensübergreifenden SE-Teams in den Planungsprozeß eingeschaltet. Dieser gestaltet sich dann, wie es ein Experte ausdrückte, als „ein gruppendynamischer Vorgang mit einem übermächtigen Endfertiger“. Damit ist jedoch wegen des störenden Einflusses der jeweiligen unternehmerischen Konkurrenz- und Machtinteressen in solchen Prozessen eine gemeinsame Suche nach geeigneten produkt- und produktionstechnischen Problemlösungen nur begrenzt möglich. Sie wird, je mehr man sich dabei der Produktkonkretisierung nähert, immer schwieriger. Im Prozeß der simultanen und parallelen Produktentwicklung können also nicht alle entwicklungs- und fertigungsbezogenen Aspekte offen angesprochen und bewertet werden. Vielfach bleiben davon auch das Wissen und die Erfahrungen verschiedener Vorlieferanten zu lange ausgeschlossen. Dabei könnte gerade deren Know-how für die innovative Weiterentwicklung von Produktlösungen und die Vermeidung potentieller Fehler wichtig sein. Die Vorlieferanten bleiben so – mit den Worten eines Experten – häufig darauf beschränkt, „nur noch das machen zu können, was vom Abnehmer und vom Systemlieferanten bereits entschieden ist“.

Gemeinsame Suche
nach Problemlösungen
ist nur begrenzt möglich

Formalisierung und
Bürokratisierung des
Qualitätsmanagements

Als problematisch erweist sich schließlich, daß innerhalb von Produktionsketten die Prozesse des Qualitätsmanagements in Planung und Ausführung eine immer formalisiertere und bürokratischere Form annehmen. Dies gilt sowohl für die im Rahmen von Lieferantenaudits, Freigabeverfahren oder Qualitätsnachweisen von Abnehmern geforderten Dokumentationen als auch für die von der DIN/ISO-Zertifizierung geforderten formalen Nachweise über verfügbare QS-Systeme und -Instrumente. Die Formalisierung wird durch die immer engere Verknüpfung der Prozesse, die Aufsplitterung des Zuliefernetzes in immer längere, oft grenzüberschreitende und globale Zulieferketten begünstigt. Denn dadurch wird der Überblick und die notwendige Transparenz über das im Produktionsnetz erreichbare Qualitäts- und QS-Niveau erleichtert. Zudem zwingt die im Zuge von Maßnahmen des Lean Management häufig erfolgte Reduzierung der Personalkapazitäten dazu, die bislang vorherrschenden persönlichen und regelmäßigen Kommunikationsprozesse zur Sicherung von Qualität verstärkt durch bürokratische Prüfungs- und Dokumentationsverfahren und formale Regelkreise zu ersetzen.

Zertifizierung sagt
wenig über die
Qualitätsfähigkeit
der Prozesse aus

Die Folge davon ist allerdings, daß Qualitätsfragen von den jeweils verantwortlichen Abteilungen und Mitarbeitern der beteiligten Segmente immer weniger direkt und persönlich geregelt werden und zwischen diesen Kooperations- und Kommunikationsschwierigkeiten zunehmen. Auch nimmt ein solch formalisiertes Qualitätsmanagement nicht ausreichend auf die Besonderheiten der Fertigungsprozesse und ihrer Ergebnisse Bezug. Insbesondere wird aufgrund der der Zertifizierung zugrundeliegenden DIN/ISO-Vorschriften auf formale QS-Kriterien zu viel Wert gelegt. Dies wird gerade in zwischenbetrieblicher Hinsicht als problematisch angesehen. Denn alle Experten auf Abnehmer- wie auf Lieferantenseite bestätigten, daß ein Zertifikat nach den DIN/ISO-Normen zu wenig über Qualität der tatsächlichen Abläufe und über die konkrete Qualität ihrer Resultate aussagen kann. Formalisierung bringt sogar die Gefahr mit sich, daß verschiedene Maßnahmen und Instrumente des Qualitätsmanagements im Einzelfall nur zur Legitimation dem Kunden gegenüber („show pro-

gram for customers“) dienen (vgl. zur wachsenden Kritik an den Normen nach DIN/ISO 9000 ff. z.B. Rieker 1995).

Da die Zertifizierung aber inzwischen durchgängig „vom Markt“ verlangt wird, bringt sie für nicht wenige, insbesondere kleine und mittlere Lieferanten auch unnötige kostenaufwendige Anforderungen mit sich. Dies gilt vor allem dort, wo die Produktion bereits ohne umfassende und detaillierte QM-Systeme effektiv verläuft und die Qualität der Zulieferteile stimmt. Dementsprechend wird die Forderung nach Zertifizierung leicht als ein überzogener Anspruch der Abnehmer gewertet, der in vielen Punkten überflüssigen Aufwand und Komplikationen verursacht und auf die konkrete Lage dieser oft als Vorlieferanten fungierenden Unternehmen keine Rücksicht nimmt. Eine Zertifizierung erweist sich deshalb oft erst dann als effektiv, wenn dadurch in den Betrieben Neuerungen angestoßen werden, die über den bloßen qualitätspolitischen Legitimations- und Dokumentationsaspekt hinaus echte produktive und innovative Verbesserungen mit sich bringen können.

Zertifizierungsaufwand
und KMU-Interessen

5.2 Abnehmerseitige Hemmnisse

Neben diesen grundsätzlichen Problemen ergeben sich auch aufgrund der Politiken und Maßnahmen einzelner Abnehmer, insbesondere der Endfertiger, besondere Hemmnisse für ein erfolgreiches Qualitätsmanagement in der Kette. Sie resultieren vor allem aus der Unterschiedlichkeit und Unangemessenheit von Anforderungen an die Produktqualität und an die Qualitätssicherung der Lieferanten, ferner aus ihrem Umgang mit den Zulieferunternehmen generell und schließlich aus qualitätspolitischen Auswirkungen ihrer Organisations- und Produktpolitik.

Differenzen in den Anforderungen der Abnehmer zeigen sich zunächst einmal darin, daß ihre Qualitätsansprüche gegenüber verschiedenen Lieferanten unterschiedlich verbindlich und mit unterschiedlichen Standards geltend gemacht werden. Dies kann für manche Lieferanten bisweilen zwar entlastend sein. Für die mei-

Nach wie vor
unterschiedliche
Anforderungen
der Abnehmer

sten von ihnen erweist es sich jedoch als problematisch, weil sie dadurch immer noch – trotz verschiedener Vereinheitlichungsanstrebungen auf der Abnehmerseite – mit unterschiedlichen Anforderungen verschiedener Automobilhersteller und sogar verschiedener Endmontagewerke der gleichen Automobilfirmen konfrontiert werden. So werden vielfach nach wie vor (vgl. Deiß 1994) für die gleichen Kfz-Teile unterschiedliche Präzisions- und Prüfstandards abverlangt. Eine wichtige Rolle spielt dabei, daß Systemlieferanten nicht selten engere Toleranzen als ihre eigenen Abnehmer verlangen, so daß Unternehmen, die als Vorlieferanten und als Direktlieferanten fungieren, auch von daher mit unterschiedlichen Qualitätsanforderungen zu tun haben. Dies alles hat zur Folge, daß Kfz-Zulieferer gezwungen sind, entweder je nach Abnehmer differenzierte Fertigungs- und Qualitätssicherungsverfahren (z.B. im Rahmen kundenspezifischer Produktionslinien) zu realisieren oder aber für alle Abnehmer den höchsten Standard einzuhalten mit dem Risiko, die damit verbundenen höheren Kosten vom Markt nicht honoriert zu bekommen.

Unzumutbare und
überzogene
QS-Ansprüche

Weit problematischer scheint für die Lieferanten freilich zu sein, daß ihre Abnehmer auf der Grundlage von Lieferverträgen oder Lieferantenaudits vereinzelt auch Anforderungen stellen, die sie als unzumutbar und überzogen betrachten (müssen). Diese verursachen entweder unnötigen Aufwand oder aber sie versetzen die Lieferanten und ihre Mitarbeiter in anhaltende Unge-
wissenheit, ob die gelieferten Teile letztlich reklamiert werden oder nicht. So werden z.B. auch nicht exakt definierte Qualitätsstandards (was ist eine „geräuscharme“ Pumpe?) verlangt, die in den Konstruktions- und Fertigungsabteilungen der Zulieferer zu enormen Unsicherheiten führen.

Ähnliche Schwierigkeiten resultieren auch aus der Forderung, einzelne QS-Instrumente bei bestimmten technologischen Herstellungsverfahren einzusetzen, bei denen sie aber nur begrenzt aussagefähig sind. Dazu gehören nicht nur bekannte Beispiele des problematischen SPC-Einsatzes in der Kunststoff-Fertigung, sondern beispielsweise auch die Durchführung von FMEAs für die Bearbeitung von Kunststoffteilen, für die erfah-

rungsgemäß die qualitätsrelevanten Parameter nur über experimentelle „trial and error“-Verfahren ermittelt werden können.

Probleme für das Qualitätsmanagement in der Produktionskette ergeben sich vor allem auch aus der Art und Weise, wie der einzelne Abnehmer mit seinen Lieferanten umgeht. Dieser Umgang ist wohl häufig mehr oder weniger noch durch herkömmliche Orientierungen geprägt, entspricht also (noch) nicht wechselseitigen Kunden-Lieferanten-Beziehungen, wie sie im Rahmen kooperativ-partnerschaftlicher Verhältnisse an sich zu praktizieren wären. Dieses Defizit kommt insbesondere im Verhalten der Schnittstelleninhaber der Endfertiger zum Ausdruck, auch wenn hier zwischen einzelnen Automobilherstellern z.T. deutliche Unterschiede zu bestehen scheinen. Ihr Vorgehen in den Verhandlungen und Vereinbarungen ist oft noch von Mißtrauen bestimmt. Wenn es um die Beschaffung von Zulieferteilen und die Sicherung der Kaufteilequalität geht, herrscht beim Management der Abnehmer immer noch ein Forderungs- und Kontrolldenken vor. Nach Aussagen verschiedener Zuliefererexperten ist dies eine besonders für die Automobilindustrie typische Orientierung. Die kurzfristige Änderung von Teilen, die nachträgliche Geltendmachung von Qualitätsanforderungen, die einseitige Veränderung der Lieferkontingente, der schwankende Lieferabruf, aber auch das Verhandeln mit Vorlieferanten am Systemlieferanten vorbei, all dies belegt, daß der partnerschaftliche Umgang der Endfertiger mit den Lieferanten noch nicht sehr ausgeprägt sein kann.

Diese Orientierung kommt auch in der Gestaltung der vertraglichen Abnehmer-Zulieferer-Beziehungen zum Ausdruck. Die Endfertiger vereinbaren längerfristige Lieferverträge oder Anschlußverträge noch vergleichsweise selten und zögernd, allenfalls bei der Lieferung komplexer Systeme. Ähnliches gilt für die frühzeitige und langfristige Zusicherung von Verträgen bei Just-in-time-Projekten für Kfz-Systeme, die von den Zulieferern in der Regel auf eigenes Risiko geplant oder gar realisiert werden müssen.

Die Bereitschaft zu partnerschaftlichem Umgang auf der FuE-Ebene und in den ersten Phasen der Pro-

Der Umgang mit Lieferanten ist noch wenig partnerschaftlich

Angsttoleranzen in der Teilekonstruktion

duktentwicklung erweist sich noch vergleichsweise als groß, auch wenn hiervon vorrangig nur Systemlieferanten und wichtige Direktlieferanten profitieren. Aber selbst hier ist die Kundenorientierung als entscheidendes Leitbild von TQM im Verhältnis der Abnehmer zu ihren Lieferanten noch wenig ausgeprägt. Dies kommt z.B. im immer noch erheblichen Problem der Angsttoleranzen seitens der Konstrukteure der Abnehmer zum Ausdruck, die von den Lieferanten oft zunächst akzeptiert werden, selbst wenn sie später aus kosten- oder fertigungstechnischen Gründen nicht einzuhalten sind. Aber auch dann, wenn die Einwände eines Lieferanten anerkannt sind, kann eine entsprechende Änderung der Konstruktionszeichnungen bei der FuE-Abteilung des Abnehmers oft nachträglich nicht mehr durchgesetzt werden, so daß der Lieferant auch weiterhin mit dem Reklamationsrisiko leben muß.

Einseitiger
Informationsfluß
vom Zulieferer
zum Abnehmer

Auf einen grundsätzlichen Mangel an Vertrauen und partnerschaftlichem Verhalten gegenüber den Zulieferern verweist ferner das Problem, daß der Informationsfluß zwischen Abnehmer und Zulieferer in den gemeinsamen Produktplanungsprozessen nach wie vor sehr einseitig – hauptsächlich nur vom Lieferanten zum Abnehmer – verläuft (vgl. Altmann u.a. 1993). Zwar werden auch im Rahmen gegenwärtiger SE-Projekte von den Lieferanten u.a. FMEA-Analysen als eines der wichtigsten Qualitätsplanungsinstrumente mit dem Kunden und für den Kunden durchgeführt. Es werden aber immer noch nicht systematisch gemeinsame Analysen erstellt hinsichtlich der jeweils für die Montage und den Einbau bzw. die Anschlußstellen der Zulieferteile relevanten Fehlermöglichkeiten und -ursachen auf seiten der Zulieferer und der Abnehmer; denn hierbei müßten auch wichtige Entwicklungs- und Fertigungsaspekte auf seiten des Endfertigers offengelegt und zusammen diskutiert bzw. bewertet werden. Natürlich kommt diese Problematik erst recht zum Tragen, wenn unmittelbar zwischen Endfertiger und Vorlieferant, ohne ausreichende Einbindung des Systemlieferanten, ein Kfz-Teil geplant und konstruiert wird, dessen Montage aber später beim Systemlieferanten zu erfolgen hat.

Probleme im Umgang und in der Kooperation mit den Zulieferern sind freilich auch auf spezifische organisatorische Maßnahmen der jeweiligen Abnehmer zurückzuführen. Je nach Schnittstellenorganisation haben es die Zulieferer z.B. bezüglich des gleichen Montageteils beim einen Endfertiger nur mit einer Abteilung, beim anderen mit bis zu vier oder fünf zuständigen Stellen zu tun. Dies kann die zwischenbetriebliche Abstimmung und damit auch die Bewältigung von Qualitätsproblemen erheblich beeinträchtigen, zumal bei einzelnen Endfertigern ohnehin Mängel im Informationsaustausch zwischen den jeweils zuständigen Abteilungen zu bestehen scheinen.

Abklärungsschwierigkeiten in der Zulieferkette ergeben sich aber auch dann, wenn die Kaufteile-QS der Abnehmer von den Zulieferern nicht als kompetenter Verhandlungspartner angesehen wird. Die Ursachen können einmal in der „Akademisierung“ der Managementbereiche des Abnehmers liegen, wodurch die Verhandlung und das wechselseitige Verständnis mit den Praktikern insbesondere bei kleineren Teilleieferanten erschwert wird. Zum anderen verfügen die Auditoren der Abnehmer zum Teil nur über spezielle und isolierte Fachkompetenzen, weshalb sie den jeweiligen Fertigungsverfahren in den einzelnen Zulieferbetrieben nicht immer gerecht werden können. (Ein Beispiel dafür ist ein Maschinenbauer, der im Bereich der Elektro- oder Kunststoffzulieferindustrie aus der Metallbranche stammende Prüfverfahren verlangt).

Organisatorisch bedingte Verständnis- und Informationsbarrieren kommen etwa darin zum Ausdruck, daß fachliche Hinweise von Vorlieferanten auf konstruktive Verbesserungsvorschläge bei den zuständigen Abnehmerstellen keine Resonanz finden, selbst wenn sie durch die Lieferantenaudits der Abnehmer veranlaßt worden sind. Ähnliches gilt für die FuE-Abteilung der Abnehmer, wenn sie, wie dies wohl die Regel zu sein scheint, nach Abschluß der Konstruktionsphase eines Kfz-Teils kein Interesse mehr an Problemen oder Verbesserungsmöglichkeiten entwickelt, die sich im Zuge der Fertigung des Teils insbesondere bei den Vorlieferanten herausstellen. Dies ist offensichtlich selbst dann

Zwischenbetriebliche
Abstimmungsprobleme
mit den
Abnehmerschnittstellen

Mangelnde Resonanz
der Abnehmer auf
Vorschläge der
Vorlieferanten

Lean Management
versus
Qualitätsmanagement
in der Kette

nicht ungewöhnlich, wenn in der Produktentwicklungsphase eine durchaus intensive Zusammenarbeit stattgefunden hat.

Hindernisse für die Verbesserung des Qualitätsmanagements in der Produktionskette können sich, wie bereits angedeutet, schließlich durch organisatorische Veränderungen im Zuge der Realisierung von Konzepten des Lean Management sowohl bei den Endfertigern als auch bei den Systemlieferanten ergeben: Zum einen werden dabei u.a. immer mehr Aufgaben der Qualitätssicherung auf die Zulieferer bzw. Vorlieferanten verlagert, zum anderen aber sind bei den Abnehmern dann auch immer weniger zeitliche und personelle Ressourcen verfügbar, um die Bewältigung ausgelagerter Prozesse und ihrer Schnittstellen erfolgreich organisieren oder den Zulieferern und Vorlieferanten gar Hilfestellung bei der Gestaltung oder Qualifizierung ihres Qualitätsmanagements geben zu können. Dies ist um so problematischer, als die Lieferanten selbst wegen des enormen Kosten- und Preisdrucks ohnehin kaum mehr in der Lage sind, den für präventive QS-Maßnahmen notwendigen finanziellen, organisatorischen und qualifikatorischen Aufwand zu betreiben. Damit kann Lean Management als unternehmenspolitisches Rezept zur Beschränkung der Unternehmensaktivitäten auf die Kernprozesse letztlich auch zu kontraproduktiven Effekten führen. Das gilt vor allem dann, wenn technische und personelle Ressourcen nicht in ausreichendem Maße bereitgestellt werden, diese aber für eine funktionierende Organisation und Abwicklung der in die Produktionskette aus- bzw. vorgelagerten Funktionen und Prozesse, insbesondere der Sicherung ihrer Qualitätsfähigkeit, unabdingbar sind.

Produkt-
individualisierung und
Änderungshäufigkeit
als grundsätzliche
Erschwernisse

Ein letztes grundlegendes Hindernis resultiert schließlich aus der bei allen Abnehmern mehr oder weniger stark verbreiteten Politik der Produktindividualisierung. Denn die Zielsetzung, individuelle und kundenspezifisch ausgestattete Automobile anzubieten, ist für die Absatz- und damit die Entwicklungspolitik der Automobilhersteller nach wie vor handlungsleitend. Damit verbinden sich aber gerade für die Zulieferer nicht nur die bekannten Probleme großer Variantenviel-

falt, schwankender Lieferabrufe und kleiner, aber häufig zu liefernder Teilmengen, sondern eben auch die bereits oben skizzierten Qualitätsprobleme aufgrund diskontinuierlicher Fertigung sowie verschiedenster und vielfältiger Prüfanforderungen (vgl. auch Metzke 1993). Eine weitere Folge der Produktindividualisierung ist, daß trotz aller SE-Anstrengungen und trotz einzelner Versuche der Endfertiger, mehr Gleichteile zu verwenden, die Teile nach wie vor häufig geändert werden. Sie trägt damit nicht nur dazu bei, daß die Lieferanten weiterhin mit einem oft nicht einkalkulierten und nur schwerlich auf den jeweiligen Abnehmer abwälzbaren erheblichen Änderungsaufwand belastet sind (bzgl. Konstruktionskosten, Werkzeugkosten, Aufwand für erneute Bemusterung usw.). Sie verursacht damit auch mittelbar einen gehörigen Teil jener Qualitätsprobleme, wie sie in der Serienentwicklung und selbst noch in der Serie auftreten. Denn bei kurzfristigen Teileänderungen steht dann – wie oben ausgeführt – für die notwendigen Abstimmungs- und Prüfschritte oft nicht genügend Zeit zur Verfügung, und zwischen den Segmenten gehen wesentliche Informationen verloren.

Angesichts der globalen Konkurrenz auf dem Automobilmarkt spricht freilich gegenwärtig wenig dafür, daß es in absehbarer Zeit zu einer Umkehr in dieser Produktpolitik der Automobilhersteller kommen wird. Die Vielfalt der technischen und funktionalen Ausstattung der Kraftfahrzeuge wächst weiter an. Und – von begrenzten Gleichteileaktivitäten und Produktentfeinerungsprogrammen einzelner Endfertiger abgesehen (vgl. u.a. Linge 1995) – wird nur wenig unternommen, um wenigstens ab einem bestimmten Zeitpunkt in der Serienentwicklungsphase einen Änderungsstopp zu realisieren.

5.3 Lieferantenseitige Hemmnisse

Auf seiten der Zulieferer resultieren Schwierigkeiten für das Qualitätsmanagement zunächst einmal aus den bereits genannten grundsätzlichen produktionskettenbedingten Problemen. Ferner ergeben sich Hemmnisse

daraus, daß in der Praxis vielfach noch die traditionelle qualitätspolitische Orientierung der Lieferanten zur Geltung kommt. Nicht selten verhindert auch ihre beschränkte Ressourcenausstattung als Hersteller von weitgehend extern vorgegebenen Zulieferprodukten ein Mehr an modernem Qualitätsmanagement. Schließlich aber führen organisatorische Maßnahmen, mit denen Kfz-Zulieferer auf die Zwänge innerhalb von Produktionsnetzen reagieren, vielfach selbst wieder zu Effekten, die die Qualitätsproduktion und das Qualitätsmanagement beeinträchtigen.

Herkömmliche
Qualitätsorientierung
als Hindernis

Es ist nicht zu verkennen, daß in vielen Zulieferbetrieben zumindest in der Praxis die herkömmliche Qualitätsorientierung noch eine große Rolle spielt und damit eher auf nachträgliches Prüfen als auf präventive Fehlervermeidung Wert gelegt wird. Dies ist trotz aller neuer Qualitätstechniken und QM-Schulungen weiterhin der Fall, um so mehr, als die Lieferanten – wie erwähnt – gezwungen sind, auf Anforderung jederzeit die kurzfristig abgerufenen Teile und Mengen zu liefern. Nicht von ungefähr nehmen daher in der Sichtweise ihres Managements Kontrollaspekte nach wie vor einen vergleichsweise großen Raum ein gegenüber präventiven Maßnahmen zur Planung von Qualität und zur Vermeidung von Produktionsmängeln. Diese von den Abnehmern stark kritisierte alte „Denke“ kommt allerdings vorwiegend dort zum Tragen, wo Zulieferer unter besonders restriktiven Bedingungen der Produktentwicklung, des Lieferabrufs und enger Kostenspielräume den Forderungen ihrer Abnehmer nachkommen müssen. Sie ist damit nicht zuletzt auch dem Umgang eines großen Teils der Endfertiger bzw. ihrer Funktionsträger mit ihren Zulieferern geschuldet, die sie zumindest im Produktionsalltag zum Teil immer noch als verlängerte Werkbank und weniger als Wertschöpfungspartner betrachten und behandeln.

Eher anpassungs-
orientiertes Verhalten
als partnerschaftlicher
Ausgleich

Zahlreiche Zulieferunternehmen legen daher selbst dann noch, wenn sie als Systemlieferant in einem engeren Kooperationszusammenhang stehen, ein eher anpassungsorientiertes Verhalten an den Tag. Häufig treffen sie besondere Vorkehrungen, um mit den einseitig festgelegten und wechselnden Anforderungen ihrer Abneh-

mer flexibler umgehen zu können. So wird z.B. spezifische Software entwickelt, um mit den häufigen Teileänderungen der Abnehmer leichter umgehen zu können. Auf diese Weise bildet sich freilich kaum ein gemeinsames zwischenbetriebliches Management heraus, das in der Lage wäre, zwischen den Anforderungen des Abnehmers und den Möglichkeiten und Nöten des Zulieferers einen partnerschaftlichen Ausgleich herzustellen.

Auch die mangelnden finanziellen und technischen Ressourcen vieler Zulieferunternehmen (vgl. etwa zur geringen Ertragskraft der Kfz-Zulieferer die Branchenberichte der IKB 1994 und 1995) stehen einem sich erfolgreich über die gesamte Produktionskette erstreckenden Qualitätsmanagement im Wege. Diese letztlich durch die extreme Konkurrenz auf den Zuliefermärkten und die immer rigidere Preispolitik der Abnehmer verursachte Lage schlägt auf seiten der Lieferanten auch als Defizit bei der Sicherung von Qualitätsproduktion zurück. So fehlt es nicht wenigen Zulieferern an ausreichenden Mitteln zur Modernisierung ihrer Fertigungsabläufe, ihres Qualitätsmanagements sowie der dafür relevanten Bereiche wie FuE und Logistik. Wenn daher einzelne Lieferanten ihre Prozesse nicht ausreichend beherrschen, so liegt dies nicht nur an der herkömmlichen Orientierung ihrer Qualitätspolitik, sondern in vielen Fällen auch an ihren oft zu knapp bemessenen finanziellen und vertraglichen Rahmenbedingungen, an mangelnder Planungssicherheit und an unzureichenden Erträgen. Sie können daher nicht in dem Maße in die Verbesserung ihrer Planungs- und Fertigungsabläufe oder in vorbeugende und prozeßbegleitende QS-Maßnahmen investieren, wie dies bei langfristigen Lieferverträgen oder gezielt qualitätsorientierten Preisen der Fall sein könnte. Vor allem erlaubt der enge Kostenrahmen immer weniger Lieferanten, ihre Belegschaft systematisch und umfassend auf moderne QS-Techniken hin zu qualifizieren, nicht zuletzt auch weil ihnen dazu aufgrund des verstärkten Personalabbaus kaum noch zeitliche und personelle Spielräume zur Verfügung stehen.

Aber selbst dann, wenn Zulieferer in ausreichendem Umfang in der Lage sind, Maßnahmen der Unternehmens- und Prozeßmodernisierung systematisch durchzu-

Ressourcenmangel
behindert
Qualitätsproduktion

Qualitätshemmende
Distanz zwischen FuE
und Fertigung

führen, können sich daraus für das Qualitätsmanagement in der Kette organisatorische Hindernisse ergeben. So spielt für die Bewältigung von Qualitätsproblemen in der Planung, aber auch in der Fertigung eine wichtige Rolle, wo und wie die FuE-Funktion beim Zulieferer organisiert ist. Eine zentrale Organisation dieser Funktion bietet zwar günstige Voraussetzungen für die langfristige und grundlegende Produktentwicklung. Sie ist aber für die Herstellung von Qualität eher hinderlich, wenn in den einzelnen Werken der Lieferanten keine Konstruktionsverantwortlichen verfügbar sind oder z.B. die Vergabe der Formenherstellung zentral erfolgt. Verschiedene Unternehmen sehen daher in ihren Werken zumindest eine Abteilung für die Applikationsentwicklung vor, um dort auf kurzem Wege zwischen FuE und Fertigung, u.a. auch im direkten Kontakt mit den Kunden, fertigungsrelevante Komplikationen am Produkt beheben zu können. Diese organisatorische Verbesserung wird freilich konterkariert, wenn der Lieferant aus Kostensenkungsgründen gezwungen ist, zunehmend Teilprozesse aus seinen Werken in räumlich entfernte Fertigungsstätten, zum Teil ins Ausland, zu verlagern, in denen entsprechende Entwicklungsfunktionen nicht installiert werden können. Denn dadurch verlängern sich räumlich und zeitlich die Informationswege zwischen FuE und Fertigung in der Kette. Das erhöht wieder das Risiko, daß zwischen den einzelnen Segmenten Informationen verlorengehen, Korrekturmaßnahmen in den ausgelagerten Fertigungen durchgeführt werden, die mit der Konstruktion oder der FuE-Abteilung nicht abgestimmt sind usw.

Vergleichbare qualitätsblockierende Effekte ergeben sich schließlich auch aus arbeitsorganisatorischen Veränderungen im Zuge von Maßnahmen des Lean Management und Reengineering, wie sie in nahezu allen Zulieferbetrieben in den letzten Jahren mehr oder weniger einschneidend eingeführt worden sind.

Unzureichende
Einführung von
Gruppenarbeit

Dazu gehört, daß die Mitarbeiter in der Fertigung von den neuen Formen der spartenförmigen Unternehmensorganisation sowie von arbeitsorganisatorischen Neuerungen der Gruppenarbeit, der Funktionsintegration etc. vielfach überfordert werden. Denn im allgemei-

nen werden nur begrenzte Ansätze von Gruppenarbeit installiert, mit denen kurzfristig Produktivitäts- und Kostensenkungseffekte erzielt werden sollen, ohne daß es dabei zu echter Gruppenarbeit kommt, wie sie gemeinhin als arbeitsorganisatorische Alternative diskutiert wird (vgl. den Beitrag von Moldaschl in diesem Band). Zudem werden die betroffenen Mitarbeiter qualifikatorisch oft nur unzureichend darauf vorbereitet. Vor allem aber erlauben der zeitliche Druck in der Fertigung, der permanente Wechsel in den Aufträgen und die häufige Umsetzung zwischen verschiedenen Arbeitsplätzen kaum, daß die angestrebten Vorteile der Gruppenarbeit zur Geltung kommen. In ähnlicher Weise bleiben vielfach auch Formen der Werker selbstprüfung in der Praxis unzulänglich, wenn sie durch zu knappe Taktzeiten blockiert werden oder sich auf einfachste optische Prüfungen während der Bearbeitungsvorgänge beschränken. Außerdem sind die neuen Zuständigkeiten zwischen den einzelnen Sparten, Inseln usw. oft nicht klar genug geregelt bzw. werden noch von den alten Strukturen überlagert.

In vielen Fällen führen solch unvollkommen oder zu rasch eingeführte arbeitsorganisatorische Neuerungen dazu, daß die Mitarbeiter erst recht unter Zeitdruck geraten. Sie müssen dabei nicht nur die Verantwortung für andere Funktionen übernehmen, sondern auch für die Produktion von Teilen geradestehen, auf deren Qualität sie aber letztlich nur sehr begrenzt Einfluß nehmen können. Hinzu kommt die Ungewißheit, ob die gefertigten Teile den jeweiligen Abnehmeranforderungen letztlich entsprechen oder nicht. Gerade weil das Management mit der Einführung von Gruppenarbeit und Funktionsintegration vorrangig Produktivitätseffekte anstrebt, wird in diesen Fällen in der Regel die Personalbesetzung verknappt. Das engt die zeitlichen Spielräume im Fertigungsablauf, insbesondere für prozeßbegleitende QS-Schritte, weiter ein. Es fehlen damit in vielen Fertigungsbereichen der Zulieferbetriebe die geeigneten Rahmenbedingungen, unter denen die Potentiale solch arbeitsorganisatorischer Neuerungen überhaupt erst ihren Beitrag zur unternehmensübergreifenden Qualitätsproduktion leisten können. Vielmehr verbinden sich mit

Qualitätsblockierende
Arbeitsfolgen und
neue Fehlerursachen

den neuen Arbeitsformen in den vorgelagerten Segmenten und unter den logistischen und zeitlichen Zwängen der Produktionskette für die Fertigungsbelegschaften eher restriktive Arbeitsbedingungen (Deiß 1994a), unter denen – nach Auskunft der meisten Experten in den Untersuchungsbetrieben – neue Fehlerursachen entstehen und die Häufigkeit der Qualitätsprobleme zumindest nicht abnehmen wird.

Lean Management führt
zu Personalknappheit
im mittleren
Management

Aber auch für das Management verbinden sich mit derartigen Reorganisationsmaßnahmen nicht nur effizienzsteigernde Effekte. Da in den Zulieferbetrieben die Auflösung von Abteilungen und der Abbau von Hierarchien hauptsächlich unter der Zielsetzung der Personalverringering betrieben wurde und wird, ist für die „verbleibenden“, gleichwohl umfangreichen Arbeiten oft zu wenig Personalkapazität verfügbar: Einerseits führen schlanke Arbeitsstrukturen zunächst nur zu einer Abwälzung von Aufgaben z.B. der Qualitätslenkung und -prüfung auf andere Abteilungen und damit zur Verlagerung von Problemen und zur Entstehung neuer Schnittstellen. Ein Gesprächspartner in einem Betrieb brachte dies mit den Worten auf den Punkt, daß „durch Lean-Management zunächst einmal nicht die Arbeit, sondern die Arbeitskräfte wegfallen“. Zum anderen bleiben aber auch bei der Dezentralisierung und Reintegration von Managementfunktionen in andere Bereiche durchaus vielfältige und umfangreiche Aufgaben übrig, die weiterhin zentral zu erledigen sind. Zudem muß das hiervon insbesondere betroffene mittlere Management in den fertigungsnahen Bereichen der Qualitätssicherung, der Logistik usw. selbst funktionsübergreifende Aufgaben wahrnehmen oder gar bei Personalausfall die Aufgaben anderer Managementbereiche übernehmen. Dabei kommt es nicht selten auch zu sparten- oder inselübergreifender Mehrfachzuständigkeit oder zu Zuständigkeitsgrauzonen, weil die neuen Schnittstellen nicht exakt definiert sind bzw. abgegrenzt werden können.

Neue Fehlerquellen
und Probleme im
Qualitätsmanagement

All dies bringt seit einiger Zeit und in zunehmendem Maße auch für diese Arbeitskräftegruppe erhebliche Probleme mit sich: Sie kann sich ihres Arbeitsplatzes nicht mehr wie früher sicher sein und erfährt oben-

drein eine sukzessive Verdichtung und zeitliche Ausweitung ihrer Arbeit. Insbesondere im Qualitätsmanagement können der tägliche Termindruck und die knappe Personalbesetzung offensichtlich vielfach nur noch mit regelmäßigen Überstunden und in einer permanent hektischen Arbeitssituation bewältigt werden. Zum einen verbinden sich damit generelle Schranken für den Erfolg solcher neuer funktionsübergreifender Organisationsstrukturen. Zum anderen aber resultieren hieraus – von den erheblichen Belastungen und gesundheitlichen Gefährdungen für die Betroffenen einmal abgesehen – ganz konkret und zwangsläufig auch neuartige Fehlerquellen und Qualitätsprobleme. Denn die Mitarbeiter im Management sollen nunmehr unter ungünstigeren Ausgangsbedingungen schnellere und effizientere Leistungen bei gleichbleibend hohen Qualitätsansprüchen erbringen. Dies ist aber mitunter nur unter faktischer Vernachlässigung einzelner qualitätsrelevanter Schritte im Rahmen der Produktplanung wie auch bei einzelnen QS-Prozeduren während der Serie möglich; dadurch erhöht sich gleichzeitig auch das Fehlerrisiko. Schlanke Arbeitsstrukturen im Qualitätswesen können sich von daher auch kontraproduktiv auswirken, wenn die Personaldecke im Management zu knapp bemessen ist.

6. Ansatzpunkte und Chancen für ein unternehmensübergreifendes Qualitätsmanagement

Durch folgende Ansätze und Möglichkeiten lassen sich nun die Chancen für ein funktionierendes und effektives Qualitätsmanagement für die gesamte Produktionskette erheblich verbessern:

(1) Zunächst einmal kommt es darauf an, in der Produktionskette auf Dauer kooperationsförderliche Rahmenbedingungen herzustellen. Hierzu gehört vor allem die gezielte Verringerung des den Produktionsketten innewohnenden Kosten- und Preisdrucks, der zeitlichen Zwänge in den Abläufen und der Unregelmäßigkeit in den Bestell- und Abrufvorgängen. Daß dies angesichts

Dauerhaft
kooperationsförderliche
Rahmenbedingungen
notwendig

der Preis- und Innovationskonkurrenz auf dem Weltmarkt nicht nur reines Wunschdenken bleiben muß, zeigen konkrete Versuche und Aktivitäten selbst marktdominanter Abnehmer, zumindest in Einzelfällen dem Kriterium Qualität trotz eines höheren Preises gegenüber den Angeboten der in- und ausländischen Konkurrenz den Vorzug zu geben. Vereinzelt wurden auch bereits an den günstigsten Preisbieter erfolgte Auftragsvergaben auf Grund negativer Qualitätserfahrungen revidiert und solche Aufträge (wieder) auf Lieferanten übertragen, die zu höheren Preisen angeboten hatten.

Verknüpfung von
Einkaufs-, Logistik- und
Qualitätsmanagement-
funktionen

Unterstützung erfahren solche Ansätze auch durch den offensichtlich fortschreitenden Prozeß, im Einkauf systematisch enger mit dem Qualitätswesen und der Beschaffungslogistik zu kooperieren oder diese Bereiche gar organisatorisch in einem Funktionsbereich zusammenzufassen. Hierdurch erhalten Qualitätsanforderungen im Beschaffungs- und Kostendenken des Einkaufs auch faktisch ein größeres Gewicht. Damit wird diesen Stellen das Kostenrisiko letztlich nur unter preislichen Aspekten getroffener Beschaffungsentscheidungen bewußter gemacht. Den Zulieferern wird es damit aber auch erleichtert, auf den ersten Blick kostentreibende Elemente von Qualitätsmanagement und Qualitätsproduktion im Wettbewerb offener und erfolgreicher vertreten zu können.

Rücknahme des
Zeitdrucks durch
wechselseitig
vereinbarte Spielräume

Qualitätsförderliche Effekte sind ferner zu erwarten, wenn dem Zeitdruck in der Produktionskette die Spitze genommen würde. Den Lieferanten sollten die für eine flexible und gleichwohl qualitativ zuverlässige Entwicklung von und Versorgung mit Kfz-Teilen notwendigen Spielräume grundsätzlich zur Verfügung gestellt werden. Das setzt freilich wechselseitige Absprachen und Zugeständnisse voraus hinsichtlich einer geregelten und frühzeitigen gemeinsamen Abstimmung, hinsichtlich adäquater zeitlicher und mengenmäßiger Bandbreiten und Fristen für konstruktive Teileänderungen ebenso wie für Schwankungen im Lieferumfang und in der Variantenzusammensetzung der Lieferabrufe, ausreichende Abnahmegarantien etc. Vorzusehen wären für beide Seiten transparente und realistische Zeithorizonte und Mengenspuffer, die trotz zunächst kosten- bzw.

preissteigernder Wirkungen durch die Vermeidung potentieller Produktions- und Lieferstörungen sich gleichwohl prozeßstabilisierend und qualitätsverbessernd und von daher auf lange Sicht kostensenkend auswirken dürften.

Besonders hilfreich wären derartige Spielräume für die Vermeidung von Auslastungsschwankungen in der Zulieferkette. Denn durch eine antizipative Glättung des Lieferabrufs und entsprechende kontinuierlichere Aufträge und Abläufe in der Fertigung der Teilelieferanten würden zum einen die Voraussetzungen für eine insgesamt kostengünstigere und qualitativ bessere Produktion erheblich verbessert werden. Zum anderen könnte die Herstellung insbesondere vormontierter Komponenten und Systeme, die ihrerseits wieder auf zeitliche Vorläufe bei den Vorlieferanten über mehr oder weniger lange Zuliefererkaskaden hinweg angewiesen ist, so sehr viel ungestörter und effektiver verlaufen.

Ansatzpunkte, mit denen das konkrete Zusammenspiel der Unternehmen in der Produktionskette erleichtert werden könnte, liegen natürlich auch in einer Erhöhung der Zahl der Gleichteile sowie in einer Reduzierung der Änderungshäufigkeit. Beides könnte durchaus in gemeinsamen Aktivitäten von Abnehmern, System- und Sublieferanten angegangen werden, zumindest dort, wo bereits entwickelte Teile und Zeichnungen – sei es von vorangegangenen Kfz-Modellen, sei es von den Modellen anderer Automobilhersteller – problemlos übernommen werden könnten. Gerade hier wird von seiten der Zulieferer ein großes Entlastungspotential gesehen, auch wenn angesichts der globalen Konkurrenz auf dem Automobilmarkt gegenwärtig wenig dafür spricht, daß es in absehbarer Zeit zu einer Umkehr in der auf Individualisierung ausgerichteten Produktpolitik der meisten Automobilhersteller kommen wird.

(2) Solche Ansatzpunkte können allerdings ohne geeignete Formen der Kooperation und der wechselseitigen Berücksichtigung von Möglichkeiten und Grenzen der beteiligten Betriebe nicht genutzt und die in der Kette verfügbaren Potentiale eines präventiv wirksamen Qualitätsmanagements nicht ausgeschöpft werden. Es ist notwendig, die kommunikations- und verfahrensbezo-

Glättung des
Lieferabrufs

Erhöhung des Anteils
der Gleichteile,
Reduzierung der
Änderungshäufigkeit

Frühzeitige und
gleichberechtigte
Einbindung aller
Lieferanten in den
Entwicklungsprozeß

genen Voraussetzungen zu schaffen: geeignete Prozeduren und Instrumente der Kooperation, Beteiligungsregeln, Koordinations- und Abstimmungspläne, Rückkopplungsmechanismen etc. Dabei müßte die frühzeitige – zumindest rechtzeitige – und gleichberechtigte Einbindung möglichst aller für die Qualität von Produktion und Produkt relevanten Lieferanten in den Entwicklungsprozeß vorgesehen sein. Das ist zwar unter den Bedingungen verkürzter Entwicklungszeiten und erweiterter Zuliefererkaskaden besonders schwierig geworden. Um so mehr ist es notwendig, über ein konsequent und kooperativ betriebenes Projektmanagement die jeweils notwendigen entwicklungs- und konstruktionsbezogenen Schritte auf ihre kettenübergreifenden Implikationen hin zu überprüfen und zu Abläufen zu kommen, in denen die zu beteiligenden Segmente zum richtigen Zeitpunkt ihre Erfahrungen und ihr spezifisches Know-how einbringen können. Hierfür bieten sich verschiedene Ansatzpunkte an:

- Die systematischere Abwicklung von SE und ihre konsequente Ausweitung auf die Vorlieferanten bis hin zur Durchführung umfassender Kooperationsprojekte zwischen mehreren Unternehmen einer Zulieferkette⁴;
- der breite Einsatz frühzeitig vor Serienbeginn anlaufender Teilefreigabe- und Freizeichnungsverfahren; das könnte die nicht immer vermeidbare verspätete Einschaltung der Vorlieferanten zumindest teilweise kompensieren;
- die Einrichtung konstruktionsbezogener Abstimmungsprozeduren zwischen den beteiligten Vorlieferanten selbst.

Festlegungen und Entscheidungen über Änderungen im Entwicklungsfortschritt dürften hierbei nicht an den beteiligten und betroffenen Unternehmen der Kette vorbei erfolgen. Qualitäts- und prozeßhemmende Komplikatio-

4 Wie dies etwa im Rahmen des Verbundprojektes Qualitätssicherung zu „Qualitätsförderliche Organisations- und Führungsstrukturen – Gestaltung von externen Kunden-Lieferanten-Beziehungen“ im Programm Qualitätssicherung des BMBF versucht wurde.

nen im Dreier-Verhältnis zwischen Endfertiger, Systemlieferant und Vorlieferant wären also durch den transparenten Vollzug der Planungs- und Konstruktions-schritte zu vermeiden.

Die Durchführung von unternehmensübergreifenden FMEAs, bei denen die Vorgänge beim Zulieferer und beim Abnehmer systematisch und im Zusammenhang analysiert werden, könnte ein hilfreiches Instrument sein – zumindest auf der ersten und der zweiten Zulieferstufe. Mit derartigen FMEAs könnte insbesondere den nach wie vor zahlreichen Änderungsanlässen wie auch den immer problematischen Kollisionsrisiken in der Endmontage wirksamer vorgebeugt werden. Diese müßten natürlich ebenso wie unternehmensinterne FMEAs regelmäßig um die Erkenntnisse aus den nachfolgenden Entwicklungs- und Produktionsschritten aktualisiert werden, damit sie ihren vollen Nutzen entfalten können.

Wesentlich für die Effizienz eines unternehmensübergreifenden Qualitätsmanagements wäre darüber hinaus, wenn die Verantwortung der Entwicklungsabteilungen der Abnehmer für die Konstruktion von Teilen auch über den Serienanlauf bei den Vorlieferanten hinaus weiterbestehen würde. Damit könnten konstruktiv bedingte Probleme in deren Fertigung, aber auch mögliche Teileverbesserungen, die im Planungsprozeß aufgrund der fehlenden Beteiligung der Vorlieferanten unberücksichtigt blieben, wenigstens noch in der Produktionsphase kooperativ angegangen werden.

Endfertiger und Abnehmer sollten schließlich im Rahmen der Teilebeschaffung dort, wo ohnehin langfristige aufgebaute Lieferbeziehungen bestehen bzw. erforderlich sind, konsequenter Verträge mit längeren Laufzeiten abschließen. Vor allem würden Life-time-Verträge mit klaren Preisanpassungsregeln oder Lieferverträge für mehrere Jahre oder mit zumindest längeren Abnahmegarantien nicht nur den Systemlieferanten, sondern auch vielen Vorlieferanten von Komponenten und einfachen Einbauteilen eine größere und betriebswirtschaftlich notwendige Planungssicherheit vermitteln. Statt unverbindlicher Absichtserklärungen sollte die

Unternehmensübergreifende FMEAs

Längerfristige Lieferverträge und frühzeitigere Auftragszusagen

Festlegung auf bestimmte Lieferanten und die Zusage von Anschlußaufträgen frühzeitiger als bislang erfolgen.

Wertschöpfungspartner-
schaft muß wirklich
praktiziert werden

(3) Entscheidende Voraussetzung für all dies und zugleich Ansatzpunkt für ein verbessertes Qualitätsmanagement ist freilich, daß die Kooperation in der Kette auch faktisch von wechselseitigem Vertrauen und partnerschaftlicher Zusammenarbeit geprägt ist. So ist notwendig, daß die dominanten Abnehmer, seien dies nun Endfertiger, System- oder auch Direktlieferanten, mehr Vertrauen entwickeln in die Fähigkeit und Bereitschaft ihrer (Vor-)Lieferanten, qualitativ einwandfreie und logistisch zuverlässige Entwicklungs- und Fertigungsleistungen erbringen zu können. Dieses Vertrauen wäre ihnen allerdings auf allen Ebenen der Kooperation in gleicher Weise entgegenzubringen. Wertschöpfungspartner-schaft darf also nicht nur gefordert und beschworen, sondern muß auch von beiden Seiten gelebt werden. Denn die Endfertiger sind im Rahmen vernetzter Produktionsformen geradezu gezwungen, sich in eine engere und langfristige Abhängigkeit von ihren Systemlieferanten und den gesamten Zulieferketten zu begeben; das gilt in wachsendem Maße auch für die Systemlieferanten selbst. Hieran mangelt es aber durchgängig noch (vgl. auch Bleske 1995). Zwar verliert man bei der Vergabe von Systemen auch grundlegendes Know-how an die Zulieferer oder begibt sich bei der Vergabe von Entwicklungsverantwortung bisheriger Einfluß- und Kontrollmöglichkeiten. Außerdem muß man sich den Systemlieferanten gegenüber sogar selbst partiell öffnen. Dies ist für viele Abnehmer problematisch und ungewohnt. Solche Hemmnisse durch Vertrauen in der konkreten Zusammenarbeit, ggf. auch durch Vertrauensvorschüsse zu überwinden, ist jedoch Voraussetzung dafür, damit die in der Kette angestrebten Produktivitätssteigerungen überhaupt realisiert werden können.

Angemessene
Verteilung von Prozeß-
spielräumen und
Produktivitätseffekten

Dies erfordert nicht nur partnerschaftliche Formen in der Zusammenarbeit und im konkreten Umgang miteinander, wobei oft auch Hürden der Konkurrenz übersprungen werden müssen. Auf lange Sicht werden auch zwischenbetriebliche Formen eines sogenannten „Win-Win-Verhältnisses“ notwendig: Im Rahmen von Preis-

verhandlungen ebenso wie bei der Teileentwicklung, beim Lieferabruf, bei der Auditierung usw. müssen den Lieferanten angemessene Anteile an den Kooperationserfolgen und entsprechend ausreichende Spielräume sowie Hilfestellungen zugestanden werden. Dazu zählt in der QM-Perspektive nicht zuletzt, daß Programme der Lieferantenförderung sehr viel stärker unter dem Gesichtspunkt der Partnerschaftlichkeit ausgerichtet sein müssen und dadurch erzielte Produktivitätsfortschritte nicht allein den Abnehmern zugute kommen dürfen. Denn mehrfach wurde darauf hingewiesen, daß zahlreiche konstruktive und fertigungsbezogene Verbesserungsmöglichkeiten unterbleiben, weil die Zulieferer befürchten müssen, sich dadurch eher Probleme und Aufwand und letztlich nur Preissenkungsforderungen einzuhandeln, anstatt daran mitprofitieren zu können.

(4) Über die in den Produktionsnetzwerken der Automobilindustrie konkret zur Anwendung kommenden Qualitätskriterien und QM-Anforderungen muß ferner unternehmensübergreifend Übereinstimmung hergestellt und sie müssen soweit möglich vereinheitlicht werden. Zum einen kommt es darauf an, durch frühzeitigere und partnerschaftliche Abklärung unzumutbare und überzogene Anforderungen der Abnehmer einschließlich der „Angsttoleranzen“ auf ein Minimum zu reduzieren. Zum anderen ist für ein unternehmensübergreifendes Qualitätsverständnis aber vor allem wichtig, daß überhaupt zwischen Abnehmer und Zulieferer klar definiert wird, welche Qualitätsstandards mit welchen QS-Maßnahmen zu welchem Kostenniveau einzuhalten sind. Dabei sollten diese Standards zwischen einzelnen Abnehmern und Automobilherstellern nicht gravierend differieren. Die offene und eindeutige und deshalb notwendigerweise gemeinsame Festlegung von Qualitätsstandards würde nicht nur in vielen Fällen eine größere Gewißheit für die Verantwortlichen in der Produktion der Zulieferer erzeugen, ob die hergestellten Produkte mit der geforderten Qualität übereinstimmen. Es ließen sich damit auch zahlreiche Unsicherheiten über den Sinn von aus Lieferantensicht irrelevanten Ansprüchen an Qualität, Prüfung oder Dokumentation vermeiden. Denn diese verursachen letztlich oft erhebliche Irritatio-

Gemeinsame
Festlegung eindeutiger
und zumutbarer
Qualitätsstandards

nen in der zwischenbetrieblichen Kooperation. Hier könnte auch ein wichtiges Betätigungsfeld für Verbände und Gremien in der Automobilindustrie liegen. Über die Vereinheitlichung formaler Anforderungen an Qualitätsaudits, Lieferantenbewertung usw. hinaus sollten generelle Maßstäbe und Orientierungsregeln auch für die inhaltliche Notwendigkeit und Eignung einzelner Qualitätsmerkmale oder Planungs- bzw. Prüfverfahren bei bestimmten Produkten oder Fertigungsverfahren entwickelt werden.

Unmittelbare
Kooperation
statt Bürokratie

Unternehmensübergreifende Übereinstimmung ist auch hinsichtlich der Angemessenheit von Ausmaß und Form der geforderten Systeme, Abläufe und Instrumente des Qualitätsmanagements herzustellen. Ansetzen könnte man hier etwa daran, daß einzelne Abläufe der Qualitätsplanung und -lenkung ebenso wie bestimmte Auditierungsprozesse auf notwendige Formalisierungsschritte beschränkt bleiben. Bürokratischen Tendenzen in der Abwicklung dieser Prozesse (sequentiell, isoliert, langwierig!) könnte entgegengewirkt werden, indem direkt verlaufende und persönlich geprägte Kooperations- und Koordinationsprozesse zwischen den Abteilungen von Abnehmern und Zulieferern, aber auch unternehmensintern (wieder) eingerichtet und genutzt werden. Dies verlangt zwar ausreichende Personalressourcen auf beiden Seiten und setzt verschiedenen Politiken des Lean Management gewisse Grenzen. Dadurch könnten jedoch die zahlreichen Abstimmungsschritte im Rahmen von FuE-Prozessen und während der Serienfertigung sehr viel eher simultan, diskursiv und spontan erfolgen, so daß dafür letztlich sehr viel weniger Zeit- und Arbeitsaufwand anfällt.

Konsequente
Auditierung von
Prozessen

Ähnliches gilt für die Prozeß- bzw. Verfahrensaudits bei Zulieferern. Qualität läßt sich innerhalb eng vernetzter Produktionsketten nur begrenzt über eine Beurteilung und Verbesserung einzelner QS-Systeme beeinflussen und wird vielmehr über die Gestaltung und Steuerung der technischen und arbeitsbezogenen Prozesse realisiert. Deshalb können QS-Systeme dafür nur einen – wenn auch notwendigen – Rahmen abgeben. Gerade aus der Sicht der Abnehmer liefern Erkenntnisse über die Qualitätsfähigkeit von Prozessen und die

über längere Zeit gemessene Qualität der erhaltenen Teile oft sehr viel geeignetere Kriterien für die Beurteilung ihrer Lieferanten. Prozesse müssen daher selbst konsequent zum Gegenstand von Auditierung und Zertifizierung werden. Konsequent heißt aber auch, daß dann einzelne „prozeß- und produktneutrale“ Elemente von QS-Systemen in ihrer Bedeutung relativiert werden müssen, wenn sie für eine unter Verfahrensgesichtspunkten gesicherte Qualitätsproduktion geringe oder keine Relevanz besitzen oder gar für die Produktivität des Zulieferersegments eher abträglich sind. Das gilt ganz besonders für die in den vorgelagerten Bereichen der Produktionskette aktiven kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Bei gegebener qualitativ einwandfreier Produktion sollten lediglich Mindestanforderungen an deren QS-System gestellt werden. Dies verweist nicht zuletzt auf die Notwendigkeit, spezielle Zertifizierungsverfahren für KMU zu entwickeln (vgl. Teves 1994).

(5) Die Chancen für ein unternehmensübergreifend wirksames Qualitätsmanagement werden offensichtlich auch dadurch gefördert, daß die Unternehmens- und Produktionsstrukturen der Zulieferer unter funktionsübergreifenden wie auch kundenbezogenen Gesichtspunkten reorganisiert werden. Derartige organisatorische Neuerungen müssen zwar oft nach kurzer Zeit wieder revidiert werden, weil die für die Unternehmensgröße, die Art und Vielfalt der Produkte und die konkreten Fertigungsprozesse optimale Mischung aus ausreichender Funktionsverknüpfung und notwendiger Funktionsteilung trotz der Unterstützung durch Unternehmens- und Organisationsberater offensichtlich nur schwer zu finden ist. Dennoch wird deutlich, daß insbesondere im Rahmen kooperativ gestalteter Abnehmer-Zulieferer-Beziehungen kundenorientierte Organisationsstrukturen den Prozeßbezug im Qualitätsmanagement, aber auch in der Logistik und im FuE-Bereich begünstigen. Das gilt ebenso für den für die zwischenbetriebliche Zusammenarbeit wichtigen Aufbau direkter persönlicher Kontakte und eingespielter Abstimmungsroutinen. Dabei ist die Zahl der Schnittstellen zwischen Abnehmer- und Zulieferersegment möglichst gering zu

Kundenorientierte
Organisation und
effektive
Schnittstellengestaltung

halten, um den unternehmensübergreifenden Informationsfluß und Entscheidungsprozeß zu beschleunigen und widerspruchsfrei zu gestalten. Wesentlich ist deshalb auch, daß über die Kompetenzen und Entscheidungsspielräume dieser Schnittstellen wechselseitig Klarheit besteht. Beim Abnehmer sollten daher im konkreten Fall umgehend weitere zuständige Funktionsträger eingeschaltet werden, damit der Kooperations- und Entscheidungsprozeß mit dem Zulieferer kompetent und mit eindeutigen Ergebnissen abgewickelt werden kann.

Systematische Formen
der Zusammenarbeit
mit den FuE- und
Qualitätsstellen
des Abnehmers

Neben der Bildung kundenbezogener Teams in den Zulieferbetrieben zur planmäßigen Klärung von Komplikationen in der Teilequalität oder bei aktuellen Lieferabrufen sind auch dauerhaft organisierte und routinemäßig praktizierte Formen zur unternehmensübergreifenden Problemlösung sinnvoll. Dazu zählen regelmäßige Gesprächskontakte mit den zuständigen FuE- sowie Qualitätsstellen des Abnehmers bis hin zur zeitweiligen oder gar dauerhaften „Stationierung“ von Mitarbeitern des Qualitätswesens vor Ort beim Endfertiger. All dies ist offensichtlich sehr hilfreich für eine weniger problematische Abwicklung oder gar für die Vermeidung zwischenbetrieblicher Koordinationsstörungen bzw. teilebedingter Störungen in der Montagefertigung des Abnehmers, besonders wenn dort komplexere Systeme verbaut werden. Ähnliches gilt für wiederholte oder gar dauerhafte Formen der direkten Projektzusammenarbeit zwischen FuE-Experten des Zulieferers mit Entwicklungsingenieuren des Abnehmers. Die Fehleranfälligkeit von Prozessen innerhalb langer Zuliefererkaskaden könnte dadurch erheblich reduziert werden. Die FuE-Experten der Zulieferer sollten dabei nicht der Zentrale, sondern unmittelbar den kundenbezogen organisierten Servicezentren oder Werken angehören. Konkrete Formen des Personalaustausches zwischen Abnehmer und Zulieferer wurden dagegen nirgendwo als geeignete Alternative zur Verbesserung des unternehmensübergreifenden Qualitätsmanagements erwogen.

Ausreichende
Verfügbarkeit von
Personal und
Qualifikationen

Daß solche Ansatzpunkte und Maßnahmen zu ihrer Wirksamkeit natürlich eines entsprechenden Einsatzes von Personal und Qualifikationen bedürfen, sei hier nochmals besonders unterstrichen. Dies wird in Zeiten

von Lean Production und Reengineering allzu schnell vernachlässigt. Nicht von ungefähr haben inzwischen einzelne der untersuchten Unternehmen ihre Wareneingangskontrolle bzw. ihr Qualitätswesen in gewissem Umfang wieder personell aufgestockt. In nicht wenigen Fällen ist auch erkannt worden, daß im Zuge des durch Maßnahmen des Lean Management verstärkten Belegschaftsabbbaus offensichtlich auch Know-how-Träger und mit ihnen für FuE und Qualitätsproduktion wichtiges Erfahrungswissen verlorengegangen sind, so daß man gezwungen war, deren Kenntnisse über Beratungsverträge wieder in Anspruch zu nehmen.

(6) Unabhängig von all diesen Ansatzpunkten käme es schließlich unter dem Gesichtspunkt eines präventiven Qualitätsmanagements darauf an, die in der gesamten Zulieferkette nach wie vor feststellbaren Defizite an prozeßübergreifendem Know-how und an einschlägigen technischen und qualifikatorischen Voraussetzungen zu verringern. Darauf gerichtete Maßnahmen müßten unternehmensübergreifend ansetzen und nachhaltig auf allen Ebenen des Produktionsnetzwerkes entsprechende Möglichkeiten schaffen bzw. ausbauen. So ist hier neben den über- bzw. außerbetrieblich ansetzenden Beratungs- und Qualifizierungsaktivitäten durch Fachberater, einschlägige Institutionen und Verbände, wie sie insbesondere für KMU wichtig sind (vgl. den Beitrag von Weimer in diesem Band), besonders auf folgende Maßnahmen hinzuweisen: Jenseits der projektbezogenen Zusammenarbeit im Rahmen von Simultaneous Engineering oder Lieferantenförderung der Endfertiger wären systematisch und durchgängig praktizierte gegenseitige Besuche und Informationsveranstaltungen durchzuführen. Dadurch könnte die einzelbetrieblich und bereichsbezogen verengte Problemsicht der in den Konstruktions-, Fertigungs- und Montageprozessen und an den Schnittstellen tätigen Mitarbeiter der Abnehmer und Zulieferer grundlegend erweitert werden. Das Verständnis für die Möglichkeiten, aber auch für die Grenzen und Nöte der jeweiligen Kooperationspartner in der Kette würde so generell verbessert. Außerdem würden die Chancen für eine konfliktfreiere und effizientere Abwicklung von QM-Maßnahmen vergrößert. Wechsel-

Wechselseitiger
Transfer von
Produkt-Know-how und
Produktionserfahrung

seitige Programme zum zwischenbetrieblichen Transfer von Produktionserfahrung dürfen sich freilich nicht nur auf technische Aspekte beschränken. Sie müssen auch den unmittelbaren und konstruktiven Diskurs mit den vor Ort tätigen Mitarbeitern der Zulieferer vorsehen. Nur so wird eine unternehmens- und funktionsübergreifend nützliche Diskussion und Aufklärung insbesondere auch über die konkreten Ablauf- und Arbeitsprobleme in den vorgelagerten Segmenten der Zulieferkette möglich.

Hilfestellung der
Abnehmer zur
Bewältigung
technischer und
qualifikatorischer
Defizite in der Kette

Mit derartigen gemeinsamen Aktivitäten und Instrumenten könnten die Unternehmen nicht zuletzt dem sukzessiven Verlust von Produkt- und Verfahrens-Know-how im Zuge der Auslagerung von Prozessen in die Zuliefererkaskade spürbar entgegenwirken. Damit würde auch der dabei bestehenden Neigung der Endfertiger (und Systemlieferanten) vorgebeugt, gegenüber den Fähigkeiten ihrer (Vor-)Lieferanten grundsätzliches Mißtrauen zu hegen, zumal auch letztere die Kooperationsansprüche ihrer Abnehmer vielfach skeptisch sehen. Entsprechende „vertrauensbildende“ Maßnahmen könnten sich etwa darauf richten, den Zulieferern systematisch beim Aufbau von QM-Systemen, bei der Einführung einzelner Technologien und Organisationsformen oder bei der Qualifizierung ihres Personals konkret zu helfen. Auf Dauer gesehen könnte dies auch zu einer Reduzierung des in den Abnehmerbetrieben durchaus noch erheblichen Überwachungs- und Koordinierungsaufwandes führen. Denn solche Kooperations- und Unterstützungsmaßnahmen scheinen in vielen Fällen, auch im Verhältnis der liefernden Segmente untereinander, entscheidend zu einer durchgängigen Verbesserung der unternehmensübergreifenden Abläufe unter dem Gesichtspunkt von Qualität und Produktivität beizutragen. Dieser Beitrag dürfte sehr viel eher erfolgreich sein als bloße einseitige Forderungen an die Lieferanten nach technisch-organisatorischen Veränderungen, zu denen sie nicht genügend Ressourcen und Spielraum besitzen. Das gilt um so mehr, als eine ständige und umfassende Auditierung und Überprüfung der gesamten Produktionskette aus der Sicht vieler Unternehmen nicht möglich und sinnvoll erscheinen.