

8

01

4650

UB München

Annegret Bolte,  
Fritz Böhle, Ursula Carus

---

**Kooperation und  
betriebliche Reorganisation**  
Zum Funktionswandel  
informeller Kooperation

ISF München

---

Forschungsberichte

8 01-4650

## Kooperation und betriebliche Reorganisation



416 017 730 900 19



ISFMÜNCHEN

Forschungsberichte aus dem  
Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.  
ISF München

Annegret Bolte, Fritz Böhle, Ursula Carus

# Kooperation und betriebliche Reorganisation

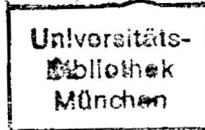
Zum Funktionswandel informeller Kooperation

ISF München  
Forschungsberichte

Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt „Überwindung von Kooperationsbarrieren zwischen Entwicklung und Fertigung (KOEf) – Entwicklung von Grundsätzen der Organisation, Technikgestaltung und Qualifizierung zur Förderung erfahrungsgeleiteter Kooperation“ wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) (Förderkennzeichen 01 HM 495/3) gefördert.

Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei den Autoren.

B7400659



01 P 99

ISSN 1615-3340

Die Forschungsberichte werden herausgegeben vom Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. – ISF München.

Copyright © März 2001 ISF München.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ohne Zustimmung des Instituts ist unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.  
Redaktion und Satz: Christa Hahlweg, ISF München.  
Druck und Bindung: Druckerei Novotny, 82319 Starnberg.  
Printed in Germany.

# Inhalt

Vorwort	9
1. Ausgangspunkt und Überblick über die Untersuchung	11
1.1 Ausgangspunkt	11
1.2 Hemmnisse für abteilungsübergreifende Kooperation	13
1.3 Neue Organisationskonzepte zur Förderung von Kooperation und Kommunikation	14
1.4 Organisatorische Rahmenkonzepte zum Aufbau neuer Kooperationsbeziehungen	15
1.5 Besondere Berücksichtigung wechselseitiger Kooperation und Austausch von Erfahrungswissen	17
2. Kooperation und Kommunikation im Rahmen betrieblicher Reorganisation	19
2.1 Ausgangspunkt: Kooperation und Kommunikation im Rahmen tayloristischer Organisation	19
2.2 Von der funktionalen zur produkt- und prozeßbezogenen Betriebsorganisation	22
2.3 Neue Anforderungen an Kooperation und Kommunikation	24
2.4 ... und alte Traditionen	25
2.5 Arbeitsformen „neben der Organisation“	27
2.6 ... und die Mär von der Allmacht der Organisation	28
2.7 Die Loslösung der subjektiven Anteile: Organisation statt Kooperation und Information statt Kommunikation	30
3. Kooperation und Kommunikation in der wissenschaftlichen Diskussion und neue Konzepte der Arbeitsorganisation	33
3.1 Die wissenschaftliche Diskussion bis Ende der 80er Jahre	31
3.2 Neuere Entwicklungen seit Anfang der 90er Jahre	35

✓ 4.	Anforderungen und Barrieren für die arbeitsprozeß- bezogene Kooperation und Kommunikation	43
4.1	Die Bewährung der Kooperation und Kommuni- kation im Alltag	43
4.2	Das Problem ist, kein Problem zu haben	47
4.3	Arbeitsteilung und unterschiedliche Arbeits- logiken	49
4.4	Kein gemeinsames Verständnis und kein gemein- samer Informationsstand	53
4.5	Unklare Zuständigkeiten	55
4.6	Implizite Hierarchie	56
4.7	Unterschiedliche Sichtweisen und Perspektiven bei der Produktentwicklung	60
4.8	Produktänderungen als Konfliktfeld	64
4.9	Unterschiedliche Darstellungsformen und Sprachen	66
4.10	Angst vor abweichendem Verhalten	67
4.11	Kooperationsunfähigkeit	69
× 5.	Arbeitsprozeßbezogene informelle Kooperation und Kommunikation – Empirische Befunde	71
5.1	Das Vorschlagswesen im Spannungsfeld von for- malen Regelungen und deren informellen Über- schreitungen	72
5.2	Neuentwicklungen und Änderungen durch informelle Kooperation	77
6.	Ein neuer Gestaltungsansatz: Förderung arbeitsprozeß- bezogener informeller Kooperation und Kommunikation	87
6.1	Selbstgesteuerte Kooperation und Kommunikation	87
6.2	Offenheit der Verfahren	91
6.3	Wechselseitig-dialogische Kommunikation	92
6.4	Horizontale Kooperation und Kommunikation	93
6.5	Selbstverantwortung und Grenzen der externen Kontrolle	94
6.6	Optimierung der Gesamtergebnisse und individuelle Effekte	95

7.	Bedingungen für die Realisierung arbeitsprozeßbezogener informeller Kooperation und Kommunikation	97
7.1	Effekte und Erfolgskriterien	97
7.2	Rahmenbedingungen	99
7.3	Wie organisiert man informelle Kooperation und Kommunikation?	103
8.	Die Realisierung des Gestaltungsansatzes in einem Betriebsprojekt der Schenck Process GmbH	107
8.1	Ausgangssituation	107
8.2	Das Modell „Tandem“	109
8.3	Das Beauftragten-Modell	112
8.4	Wechselseitiges Kennenlernen	115
8.5	Transfer von Projektergebnissen über das WUC hinaus	117
9.	Die Realisierung des Gestaltungsansatzes in einem Betriebsprojekt der Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG	121
9.1	Kooperationsbedarf zwischen Entwicklung und Produktion in der Serienfertigung	121
9.2	Serienbetreuer als „Wanderer zwischen den Welten“ Entwicklung und Produktion	123
9.3	Serienbetreuer im Spannungsfeld von formellen und informellen Kooperationsbeziehungen	126
	Literatur	129
	Veröffentlichungen aus dem wissenschaftlichen Vorhaben und den betrieblichen Vorhaben	133
	Die AutorInnen	135
	Das Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.	136



## **Vorwort**

Das vom BMBF geförderte Schwerpunktfeld „Überwindung von Kooperationsbarrieren zwischen Entwicklung und Fertigung (KOEf)“ hat sich zum Ziel gesetzt, neue Kooperationsformen zu entwickeln und zu erproben, die die Distanz zwischen Entwicklung und Produktion überwinden und den Austausch von in beiden Bereichen vorhandenem Erfahrungswissen fördern.

An dem Forschungsvorhaben waren ein wissenschaftliches Vorhaben des Instituts für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. – ISF München sowie die betrieblichen Vorhaben der Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG und der Schenck Process GmbH in Darmstadt beteiligt. Die Arbeiten in den betrieblichen Vorhaben wurden durch jeweils eine Beratungsinstitution unterstützt (ISF München und Carus + Partner, Hamburg). Die Ergebnisse der betrieblichen Teilprojekte finden sich in Bolte 2000a; Carus 1999; Müller, Brauer 2000.

Der vorliegende Forschungsbericht stellt die im wissenschaftlichen Vorhaben erzielten Ergebnisse zusammenfassend dar. Die konzeptuellen Arbeiten beruhen auf vorangegangenen Untersuchungen zur erfahrungsgeleiteter Arbeit sowie auf Arbeiten im Sonderforschungsbereich 536 „Reflexive Modernisierung“, Teilprojekt A 3 „Grenzen der wissenschaftlich-technischen Beherrschung und ‚anderes Wissen‘“ der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Unser Dank gilt unseren vielen Gesprächs- und Kooperationspartnern aus den betrieblichen Vorhaben und zahlreichen anderen Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus.

München, im März 2001

Annegret Bolte  
Fritz Böhle  
Ursula Carus



# 1. Ausgangspunkt und Überblick über die Untersuchung

## 1.1 Ausgangspunkt

Die Kooperation zwischen Entwicklung und Fertigung ist von zentraler Bedeutung für die Optimierung sowohl von Entwicklungs- als auch Produktionsprozessen. Ihre Förderung trägt bei zur Reduzierung von Entwicklungs- und Durchlaufzeiten („time to market“) durch die Vermeidung nachträglicher Korrekturen und Anpassungen an Fertigungsbedingungen, zur Erhöhung der Flexibilität durch rasche Rückkoppelung zwischen Entwicklung und Fertigung bei wechselnden externen wie auch betriebsinternen Gegebenheiten, zur Erhöhung der Innovationsfähigkeit durch die umfassende Förderung und Mobilisierung des Wissens und der Erfahrungen sämtlicher Mitarbeiter sowie zur Erhöhung der Arbeitszufriedenheit und Motivation der Mitarbeiter durch die Beteiligung (auch) an der Planung und Gestaltung betrieblicher Abläufe. Die Distanz zwischen Entwicklung und Fertigung, wie sie infolge der Ausdifferenzierung unterschiedlicher betrieblicher Funktionsbereiche und einer entsprechenden funktionalen Betriebsorganisation entstanden ist, erweist sich vor diesem Hintergrund angesichts verschärfter Konkurrenz auf den Absatzmärkten und wachsender Anforderungen an eine effiziente, flexible und kundenorientierte Produktentwicklung zunehmend als ein neues Problemfeld betrieblicher Organisation.

Demgegenüber erfährt (bislang) jedoch die gezielte Förderung der Kooperation zwischen Entwicklung und Fertigung vergleichsweise wenig Aufmerksamkeit: Der Aufbau neuer Kooperationsformen beschränkt sich zum einen (nur) auf die Kooperation innerhalb bestimmter Betriebsbereiche bzw. Berufsgruppen. Beispiele hierfür sind die Einführung von Gruppenarbeit in der Produktion sowie die projektformige Organisation von Entwicklungsaufgaben auch unter Einbeziehung externer, an der Produktentwicklung beteiligter Institutionen (Forschungsinstitute etc.). Zum anderen werden zwar bei einer abteilungs- und funktionsübergreifenden Reorganisation – wie z.B. beim Aufbau produkt- und prozessorientierter Ab-

läufe – die Schnittstellen zwischen Entwicklung und Fertigung einbezogen; wie praktische Erfahrungen zeigen, führen jedoch solche neuen organisatorischen Zuordnungen keineswegs zwangsläufig auch zu einer Veränderung und Intensivierung der Kooperation zwischen den Mitarbeitern in der Entwicklung und Fertigung. Zu wenig beachtet werden bislang Kooperationsbarrieren, die auf der Ebene der konkreten Tätigkeiten und Arbeitszuschnitte liegen (Festlegung von Zuständigkeiten, sachliche und zeitliche Ressourcen etc.). Des weiteren besteht auch dann, wenn neue Kooperationsformen wie z.B. im Rahmen von Projektgruppen (Simultaneous Engineering u.ä.) entstehen, die Gefahr, daß sich der Austausch von Wissen und Erfahrungen nur auf mehr oder weniger objektivierbares Wissen beschränkt und das wenig formalisierbare wie auch in praktischen Handlungen eingebundene besondere Erfahrungswissen der Mitarbeiter nicht eingebracht wird.

Die Vorhaben im Rahmen des vom BMBF im Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Arbeit und Technik“ geförderten Schwerpunktfeldes „Überwindung von Kooperationsbarrieren zwischen Entwicklung und Fertigung (KOEf)“ setzen hier an. Ziel war die Entwicklung und praktische Erprobung neuer Organisationskonzepte zur Förderung der Kooperation und Kommunikation zwischen Entwicklung und Produktion unter besonderer Berücksichtigung des Erfahrungswissens der Mitarbeiter. Damit sollen Entwicklungs- und Produktionsprozesse optimiert, die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert und eine menschengerechte Arbeitsgestaltung erreicht werden. Grundlegend sind dabei eine ganzheitliche Betrachtung von Prozeßabläufen und das Zusammenwirken unterschiedlicher betrieblicher Funktionseinheiten. Entsprechend muß bei der Bewertung der Wirtschaftlichkeit die produktbezogene Wirtschaftlichkeit des Gesamtprozesses anstelle einer punktuellen Bewertung einzelner Prozeßabläufe und -abschnitte oder einzelner Produktionsfaktoren und -effekte herangezogen werden.

An dem Gesamtvorhaben waren zwei betriebliche und ein sozialwissenschaftliches Vorhaben beteiligt. Die Betriebe gehören unterschiedlichen Sparten des Maschinen- und Anlagenbaus an; in ihnen wurden unterschiedliche organisatorische Konzepte mit jeweils wissenschaftlicher Begleitung entwickelt, praktisch umgesetzt und erprobt. Das wissenschaftliche Vorhaben war mit der Ausarbeitung des Konzepts arbeitsprozeßbezogener informeller Kooperation – aufbauend auf bisher vorliegenden Er-

kenntnissen zur erfahrungsgeleiteten Arbeit – und der Analyse von Kooperationsbarrieren sowie dem Ergebnistransfer befaßt.

## **1.2 Hemmnisse für abteilungsübergreifende Kooperation**

Ein wesentliches Hemmnis für die Förderung einer funktions- und abteilungsübergreifenden Kooperation und Kommunikation liegt – auch beim Aufbau neuer Formen der Betriebsorganisation – im Überdauern traditioneller Arbeitspraktiken und -routinen. Diese beruhen wesentlich auf einem Verständnis von Kooperation und Kommunikation, wie es sich im Rahmen funktionaler Betriebs- und Arbeitsorganisation herausgebildet hat. Meist eher unbewußt und verdeckt wird dieses Verständnis sowohl von Mitarbeitern in der Entwicklung und Fertigung als auch von betrieblichen Vorgesetzten und dem Management in den praktischen Umgang mit neuen Organisationsformen eingebracht.

Charakteristisch hierfür ist

- ein Verständnis von Kooperation als ein primär durch die Arbeits- und Betriebsorganisation herzustellendes Zusammenwirken unterschiedlicher Teilfunktionen und -aufgaben. Die Kooperation wird demnach primär durch die Verbindungen und Zuordnungen unterschiedlicher Teilaufgaben und Funktionen hergestellt und ist damit keine Angelegenheit des individuellen Arbeitshandelns. Eigeninitiativen zur Kooperation sind demnach nur dann notwendig, wenn Störungen im organisatorischen Ablauf entstehen. Leitend ist der Grundsatz: „Wenn jeder individuell seine Arbeitsaufgaben sachgemäß erfüllt, ist die durch die Arbeits- und Betriebsorganisation hergestellte Kooperation gewährleistet.“
- Dem entspricht ein Verständnis von Kommunikation im Sinne eines überwiegend einseitigen Informationsflusses. Kommunikation besteht hier im wesentlichen darin, bestimmte Informationen sachgemäß weiterzugeben. Rückfragen, Nachfragen, zusätzliche Erläuterungen und Erklärungen sind demnach soweit wie möglich auszuschalten. Sind sie in der Praxis aber dennoch erforderlich, so gilt dies eher als Indiz für Unzulänglichkeiten und Störungen und weniger als Beitrag zur Optimierung betrieblicher Prozesse. Eine Optimierung von Schnittstellen

erfolgt nach diesem Verständnis durch eine möglichst präzise Definition des Informationsflusses.

- Damit verbindet sich auch ein besonderes Verständnis von Information und Wissen: Beide gelten als um so aussagekräftiger und zuverlässiger, je mehr sie präzise definierbar, formalisierbar und objektivierbar sind.

Eine ausführliche Darstellung dieser Barrieren erfolgt in Kapitel 4.

### **1.3 Neue Organisationskonzepte zur Förderung von Kooperation und Kommunikation**

Die Förderung der Kooperation und Kommunikation zwischen Mitarbeitern aus Entwicklung und Fertigung erfordert – vor dem Hintergrund der skizzierten Kooperationsbarrieren – ergänzend zum Aufbau funktions- und prozeßübergreifender Abläufe vor allem organisatorische Veränderungen auf der Ebene der konkreten Arbeitstätigkeiten und Arbeitsabläufe der Mitarbeiter. Notwendig ist der Aufbau von Kooperations- und Kommunikationsformen, durch den

- die Integration von Kooperation und Kommunikation in die „normale“ Arbeitstätigkeit,
- die wechselseitige Kooperation und Kommunikation sowie
- der Austausch von Erfahrungswissen

gefördert werden.

Im Rahmen des wissenschaftlichen Vorhabens wurde hierzu das Konzept der arbeitsprozeßbezogenen informellen Kooperation und Kommunikation entwickelt. Dieses Konzept, seine Grundlagen und die Bedingungen seiner Realisierung sind in den Kapiteln 5 bis 7 dargestellt.

Die praktische Umsetzung dieses Konzepts erfolgte in den betrieblichen Vorhaben in einem jeweils mehrstufigen Innovationskonzept.

## **1.4 Organisatorische Rahmenkonzepte zum Aufbau neuer Kooperationsbeziehungen**

Die betrieblichen Vorhaben hatten eine übergreifende, teilweise schon seit mehreren Jahren laufende betriebliche Reorganisation zum Ausgangspunkt. Im Mittelpunkt stand die Ersetzung der – in der Vergangenheit herausgebildeten – funktionalen Betriebs- und Unternehmensorganisation durch eine produkt- und prozeßorientierte Zuordnung unterschiedlicher Funktionsbereiche.

Aufbauend auf der bereichsübergreifenden Reorganisation konzentrierten sich die Vorhaben im Schwerpunktfeld KOEF speziell auf die Schnittstelle zwischen Entwicklung und Fertigung. In Weiterführung und Ergänzung der produkt- und prozeßorientierten Reorganisation wurden hierzu zwei unterschiedliche organisatorische Rahmenkonzepte zur (Neu-)Gestaltung der Kooperationsbeziehungen zwischen Entwicklung und Fertigung realisiert. Ein besonderer Akzent lag dabei – im Unterschied zu Projektgruppen u.ä. – auf der Integration einer funktions- und fachübergreifenden Kooperation in die „alltäglichen“ Arbeits- und Betriebsabläufe bzw. der Möglichkeit, sie jeweils nach aktuellem und variierendem Bedarf zu nutzen. Es waren dies:

### **(1) Kooperationsmodelle auf der Grundlage räumlicher Integration**

Dieses Konzept richtet sich zunächst auf die organisatorische und räumliche Integration unterschiedlicher – bisher getrennter – Betriebsbereiche wie Vorfertigung, Vormontage sowie Entwicklung und Auftragsabwicklung. Damit sollen eine soziale und personelle Nähe und auf dieser Basis kontinuierliche, problembezogene und wenig formalisierte Kooperationsbeziehungen zwischen Entwicklung und Fertigung gefördert werden. Wie praktische Erfahrungen zeigen, wird dies zwar durch die räumliche Zusammenführung bisher getrennter Funktionseinheiten begünstigt; notwendig ist jedoch auch eine entsprechende Ablauforganisation, durch die die räumliche Nähe mit jeweils aufgaben- und funktionsbezogenen Beziehungen zwischen den Bereichen Entwicklung und Fertigung verbunden und entsprechend (z.B. nach unterschiedlichen Produktvarianten) intern differenziert wird. In einem weiteren Schritt sind unterschiedliche organisatorische Modelle zur Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Entwicklung und Produktion realisiert worden. Beim Tandem-Modell bear-

beiten zwei Mitarbeiter aus den beiden Bereichen gemeinsam solche Themen, die bei der Neuentwicklung und Serieneinführung von Produkten an der Nahtstelle zwischen Entwicklung und Produktion entstehen. Ein anderer Ansatz stellt das gegenseitige Kennenlernen der Arbeits- und Vorgehensweisen des jeweils anderen Bereichs in den Mittelpunkt. Das Beauftragten-Modell als drittes realisiertes Modell entspricht dem im folgenden geschilderten Aufbau einer Brückenfunktion. Eine ausführliche Darstellung des Konzepts und seiner Realisierung erfolgt in Kapitel 8.

## **(2) Brückenfunktionen zwischen Entwicklung und Produktion**

Dieses Konzept richtet sich auf den Aufbau von Brückenfunktionen aus der Entwicklung zur Fertigung, durch die feste Ansprechpartner und Vermittler für die Produktionsbelegschaft geschaffen werden. Damit wird ein Bindeglied zur Überwindung der – trotz Produkt- und Prozeßorientierung – in diesem Betrieb weiterbestehenden räumlichen Trennung von Entwicklung und Produktion aufgebaut. Erleichtert und gefördert werden damit rasche Rückkoppelungen aus der Produktion an die Entwicklung, aber auch die aktive Einflußnahme von Fertigungsmitarbeitern auf Vorgaben aus der Konstruktion. Ausschlaggebend für diesen Lösungsweg war die Erfahrung, daß weder speziell organisierte Treffen (Meetings) noch ständige, je nach Bedarf aufzunehmende Face-to-face-Kontakte zwischen Mitarbeitern der Produktion und Entwicklung praktikabel sind. Durch die Errichtung einer Brückenfunktion kann gewährleistet werden, daß die Mitarbeiter aus der Produktion zwar jederzeit einen Ansprechpartner haben, daß aber gleichzeitig die Mitarbeiter in der Entwicklung nicht ständig auf Abruf für „beliebige“ Belange in der Produktion verfügbar sein müssen. Allerdings gibt es für die hierbei wahrzunehmenden Aufgaben bislang keine Vorbilder: Für die Ausübung dieser Brückenfunktionen sind nicht nur Kenntnisse aus Entwicklung *und* Produktion erforderlich, sondern darüber hinaus auch die Fähigkeit, eine bestimmte Angelegenheit jeweils aus zwei Perspektiven zu betrachten und entsprechend zu vermitteln. Es entsteht hier ein neues Aufgabenfeld, das am ehesten mit dem Bild des Wanderers zwischen zwei Welten umschrieben werden kann. Dieses realisierte Modell wird in Kapitel 9 vorgestellt.

## **1.5 Besondere Berücksichtigung wechselseitiger Kooperation und Austausch von Erfahrungswissen**

Auf der Grundlage der genannten organisatorischen Rahmenkonzepte zum Aufbau konkreter Kooperationsbeziehungen wurden – auf der Ebene des konkreten Arbeitshandelns – Konzepte entwickelt, durch die sowohl die wechselseitige Kooperation und Kommunikation als auch der Austausch von Erfahrungswissen ermöglicht und gefördert werden. Organisatorische Grundsätze, die sich auf die Förderung wechselseitiger Kooperation und Kommunikation richten, umfassen hier z.B. die Akzeptanz selbstgesteuerter Kooperation und Kommunikation im Rahmen der „normalen“ Arbeitstätigkeit, die Bereitstellung sachlicher oder zeitlicher Ressourcen, die Ausschaltung formaler Hierarchien, die wechselseitige Anerkennung als Experten u.ä. Die Förderung des Austauschs von Erfahrungswissen soll dabei vor allem durch den Aufbau handlungsbezogener und offener Kooperation und Kommunikation erreicht werden. Berücksichtigt wird damit der Tatbestand, daß Wissen und Informationen nicht nur sprachlich oder in Form von Zeichen und Dokumenten dargestellt und vermittelt werden, sondern auch durch praktisches Tun bzw. gemeinsam durchgeführte Handlungen und hierbei gewonnene Erfahrungen. So ist z.B. anstelle umständlicher sprachlicher Ausführungen und Beschreibungen oftmals die praktische Demonstration vor Ort nicht nur einfacher, sondern auch wesentlich effizienter.

Im folgenden werden die Ergebnisse des wissenschaftlichen Vorhabens dargestellt. Die Ergebnisse der betrieblichen Vorhaben werden an anderer Stelle ausführlich erörtert (vgl. Bolte 2000a; Müller, Brauer 2000). Der Schwerpunkt der Darstellung der Ergebnisse des wissenschaftlichen Vorhabens liegt – wie schon erwähnt – auf der Analyse von Kooperationsbarrieren (Kap. 4) und der Entwicklung des Konzepts arbeitsprozeßbezogener informeller Kooperation und Kommunikation (Kap. 5 bis 7). Vorangestellt seien eine Einordnung des von uns entwickelten Ansatzes in aktuelle Prozesse betrieblicher Reorganisation (Kap. 2) und in die wissenschaftliche Diskussion (Kap. 3).



## **2. Kooperation und Kommunikation im Rahmen betrieblicher Reorganisation**

### **2.1 Ausgangspunkt: Kooperation und Kommunikation im Rahmen tayloristischer Organisation**

Kooperation und Kommunikation spielen in neuen Organisationskonzepten eine wichtige Rolle; sie werden hier quasi neu entdeckt und thematisiert. Damit wird zumeist unterstellt, daß in den traditionellen Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation – insbesondere zwischen Entwicklung und Fertigung – nicht auf den Arbeitsprozeß bezogen kooperiert und kommuniziert wurde. Dies ist jedoch nicht zutreffend, und zwar in zweifacher Weise:

- Gerade auch tayloristische Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation richten sich wesentlich auf die Organisation von Kooperations- und Kommunikationsbeziehungen; Kooperation und Kommunikation werden damit nicht ausgeschaltet; entscheidend ist vielmehr eine bestimmte Form ihrer Organisation und damit auch ein bestimmtes Verständnis von Kooperation und Kommunikation (s.u.).
- Tayloristische Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation wurden (werden) in der Praxis auch bei extremer Anwendung niemals in reiner Form praktiziert. Es findet sich immer auch anderes, was in der bisherigen Diskussion vor allem mit dem Etikett des „Informellen“ oder aus der Sicht der Planung mit „Abweichungen“ bezeichnet wurde.

Nicht aus der Abwesenheit von Kooperation und Kommunikation, sondern aus dem, wie sie bisher verstanden und praktiziert wurden, resultieren daher wesentliche Ursachen für Kooperations- und Kommunikationsprobleme bei der Umsetzung neuer Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation. Im einzelnen zeigt sich dies wie folgt:

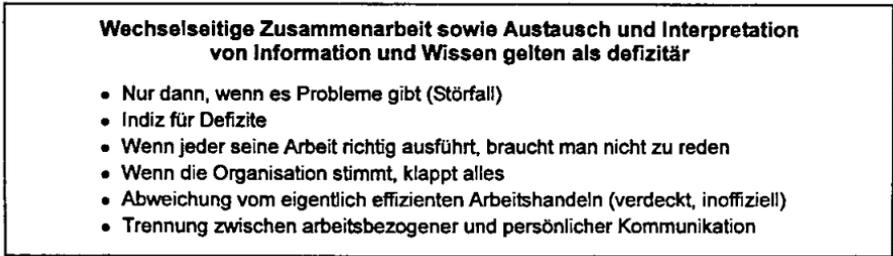
Die gezielte Organisation der Kooperation und Kommunikation ist ein wesentlicher Gegenstand bei tayloristischen Formen der Betriebs- und

Arbeitsorganisation. Diese richten sich gerade darauf, die Kooperation und Kommunikation in Betrieben weder informellen Beziehungen noch dem Zufall zu überlassen, sondern systematisch zu organisieren. Damit verbinden sich zwei Stoßrichtungen:

*Kooperation* erfolgt auf der Basis einer durch organisatorische und technische Abläufe vorgegebenen *funktionalen Arbeitsteilung*. Die Kooperation zwischen einzelnen Arbeiten wird damit primär durch die betriebliche Organisation oder durch technische Abläufe hergestellt. In der industriesoziologischen Forschung wurde hierfür der Begriff „gefügeartige Kooperation“ eingeführt. Ihr wesentlicher Effekt besteht darin, daß sich der Vollzug einzelner Arbeitstätigkeiten nicht (mehr) unmittelbar auf das Arbeitshandeln anderer beziehen muß; es reicht die Orientierung auf ein bestimmtes Arbeitsergebnis, da der Kooperationszusammenhang durch organisatorische und technische Abläufe hergestellt wird. Pointiert ausgedrückt: Die Kooperation wird objektiv hergestellt und ist unabhängig davon, ob sich bei einer bestimmten Tätigkeit die Arbeitskräfte am Arbeitshandeln anderer und deren Ergebnis orientieren. Entscheidend für den Arbeitsvollzug wird damit die Ausrichtung auf ein bestimmtes organisatorisch festgelegtes Arbeitsergebnis. Dieses muß festgelegt und berechenbar sein, um den funktional gegliederten Kooperationszusammenhang zu gewährleisten. Die Herstellung der Kooperation wird damit vornehmlich zur Aufgabe der betrieblichen Arbeitsorganisation, in die sich das individuelle Arbeitshandeln einfügen muß.

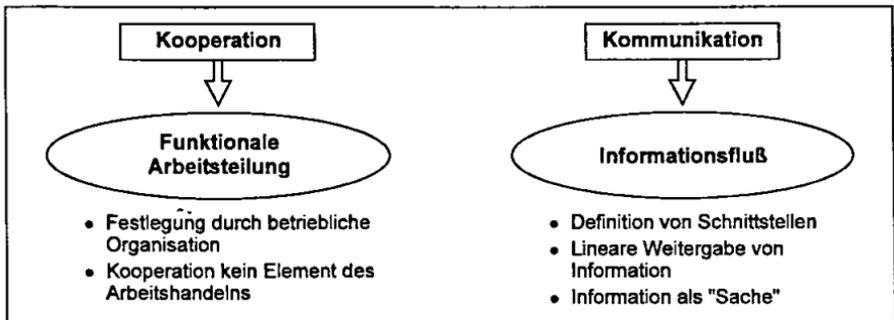
Im Rahmen funktional organisierter Kooperationsbeziehungen wird daher auch die Notwendigkeit zur Kooperation zunächst als Defizit der Organisation thematisiert und entsprechend primär auf dieser Ebene zu bewältigen versucht. Typisch hierfür sind Aussagen wie: „Wenn alles gut läuft, braucht man nicht zu reden“; „wenn ich Rückfragen habe, bin ich dumm“, und „reden muß man nur dann, wenn Probleme vorhanden sind“. Kooperationsprobleme werden in dieser Sicht als Folge von Defiziten in organisatorischen und technischen Abläufen verstanden. Das individuelle Arbeitshandeln wird hieraus abgeleitet und muß sich – sofern die Organisation stimmt – nicht explizit auf das Arbeitshandeln anderer beziehen. Charakteristisch für die hier beschriebene Form der Kooperation sind Aussagen wie: „Eigentlich muß ich mich doch nicht auf dich beziehen“; „ich habe meine Aufgabe“; „die Entwicklung formuliert einen präzisen Auftrag, und die Fertigung führt ihn aus – das reicht“; „natürlich arbeiten wir zusammen, wenn jeder seine Aufgabe richtig ausführt, dann stimmt’s“

oder „hier klappt nichts, die Organisation ist miserabel, die Schnittstellen müssen genau festgelegt werden“.



**Abb. 1: Eingeschränktes Verständnis von Kooperation und Kommunikation in der tayloristischen Betriebs- und Arbeitsorganisation**

Ganz ähnlich verhält es sich auch mit der *Kommunikation*. Sie nimmt im Rahmen tayloristischer Arbeitsorganisation primär die Form von *Informationsflüssen* im Sinne technischer Abläufe an. Kommunikation heißt infolgedessen Weitergabe und Empfang von Informationen. Kommunikationsprobleme erscheinen demnach primär als Defizite in Inhalt, Quantität und sozialer Verbreitung von Informationen. Lösungen werden in erster Linie in der Erhöhung der Quantität, der Veränderung des Inhalts und seiner präzisen Definition sowie in der Neudefinition von Adressaten und Empfängern angestrebt. Als Ideal erscheint die jeweils auf die Ausführung bestimmter Aufgaben bezogene, möglichst präzise und zweckbezogene Information. Alles, was nicht unmittelbar sach- und zweckbezogen ist, erscheint überflüssig; Unklarheiten sind per se ein Defizit.



**Abb. 2: Kooperation und Kommunikation in der tayloristischen Betriebsorganisation**

Im Rahmen betrieblicher Reorganisation stellt sich damit nicht nur die Anforderung, die Bedeutung von Kooperation und Kommunikation zu erkennen (bzw. neu zu entdecken!), sondern zugleich das bisher vorherrschende Verständnis hiervon zu verändern. Dabei zeigt sich, daß dieses Verständnis eine erhebliche Beharrungskraft hat, da die oben beschriebenen Kennzeichen quasi als Wesensmerkmale von Kooperation und Kommunikation gelten.

## **2.2 Von der funktionalen zur produkt- und prozeßbezogenen Betriebsorganisation**

In den letzten Jahren haben sich viele große und mittlere Unternehmen als Reaktion auf veränderte externe Bedingungen – wie gesättigte Märkte und verschärfte Konkurrenz – neue Organisationsformen geschaffen, um diesen Außenanforderungen besser begegnen zu können. Unter den Stichworten Dezentralisierung und Prozeßorientierung ist der Weg von der Funktionsbezogenheit hin zum Produkt-/Prozeßbezug besritten worden.

Das nach tayloristischen Prinzipien organisierte Unternehmen kann man sich als eine Satellitenstadt vorstellen, in der in je einem Hochhaus die Funktionen wie Vertrieb, Einkauf, Fertigung und Entwicklung zentral zusammengeführt waren. Diese Hochhäuser hatten – aufgrund der Größe des Unternehmens und der Vielzahl der darin unterzubringenden Bewohner – jeweils eine große Grundfläche, so daß die Bewohner in den Großraumbüros unter künstlichem Licht und mit Klimaanlage arbeiten mußten. Diese Bedingungen – noch unterstützt durch die nur schießscharten-großen Fenster – schützten die Bewohner vor Außeneinflüssen und daraus resultierenden Ablenkungen. Um den Abstand untereinander zu wahren, waren die Hochhäuser durch ein Abstandsgrün voneinander getrennt.

Aus der Statik weiß man, daß sehr massive, starre Hochhäuser den Einflüssen von außen wie Stürmen und Orkanen nur sehr ungenügend gerecht werden. Besser geeignet sind leichte Stahlkonstruktionen, die sich im Wind biegen, die flexibler und damit anpassungs- und reaktionsfähiger sind. Um Ziele wie die Erschließung neuer Märkte, Kundenorientierung, Beschleunigung von Innovation, höhere Flexibilität und Reduktion von Kosten zu erreichen, wurden im Rahmen der Dezentralisierung bei vielen

Unternehmen die zu groß gewordenen Bereiche aufgelöst und in dezentralen Einheiten neu zusammengefaßt. Ein wichtiges Stichwort ist hier der Produktbezug: An die Stelle der Funktionsorientierung ist als neues Organisationsprinzip die Gliederung nach Produkten oder Produktlinien getreten. Für jedes Segment (oder jede Produktlinie) gibt es dann jeweils einen Vertrieb, einen Einkauf, eine Fertigung, eine Entwicklung etc.

Um im Bild zu bleiben: An die Stelle der einen Satellitenstadt mit den starren Hochhäusern sind viele kleine Satellitensiedlungen getreten, in denen jeweils leichte schlanke Hochhäuser für die einzelnen Funktionen gebaut wurden. Die Hochhäuser sind zwar immer noch sehr hoch (vielleicht wurden auch ein paar Stockwerke – Hierarchieebenen – weggelassen), aber sie stehen nicht mehr ganz so weit auseinander; sie sind um einen imaginären Mittelpunkt – das Produkt – herum gruppiert. Damit können die Bewohner auch schon einmal einen Blick auf die Bewohner der anderen Häuser werfen – falls diese nicht gerade den Sichtschutz aktiviert haben, um sich vor zudringlichen Blicken zu schützen und sich nicht „in die Karten“ gucken zu lassen. An die Stelle der abweisenden Granitfassaden mit den kleinen Fensterchen sind elegante Fassaden aus Stahl und Glas getreten. Damit sind die Bewohner den Elementen wie Licht und Wind (oder den Marktbedingungen) sehr viel stärker ausgesetzt: Bei einem Orkan schwankt das ganze Haus wie ein Rohr im Wind. Aber die Bewohner können auch sehr viel leichter auf die Außenbedingungen reagieren, indem sie z.B. die Sonnenjalousien herunterlassen.

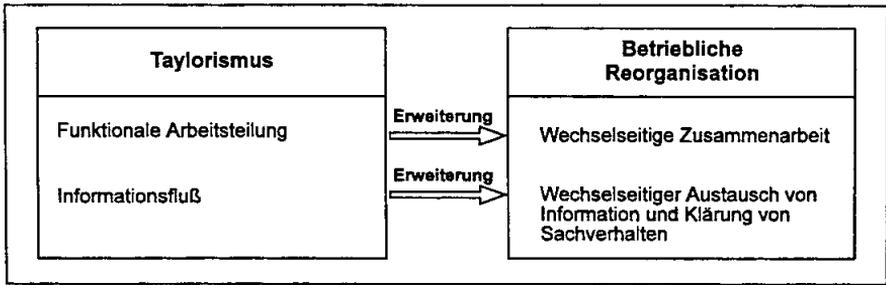
Dieses Bild erklärt auch die Grenzen dieses Organisationskonzepts: Die Hochhäuser stehen immer noch durch ein Abstandsgrün getrennt auf der Wiese. Es gibt keine direkten Verbindungen, außer vielleicht einer unterirdischen Rohrpostanlage, auf der Informationen hin- und hertransportiert werden können. Vielleicht ist die neue Rohrpostanlage ein bißchen komfortabler als die alte; vielleicht treffen sich die Bewohner einmal vor oder nach Arbeitsbeginn oder in der Pause auf der Wiese – aber nur außerhalb der offiziell definierten Arbeitszeit.

Die Metapher soll hier nicht überstrapaziert werden; sie soll nur andeuten, daß diese Form der Organisationsreform – ebenso wie einige andere – die Rahmenbedingungen für Kooperation und Kommunikation durchaus verbessert. Gleichzeitig aber werden grundlegende Probleme der täglichen Kooperation und Kommunikation nicht thematisiert bzw. bleiben weiterhin bestehen. Hinter diesen Problemen verbirgt sich die Frage da-

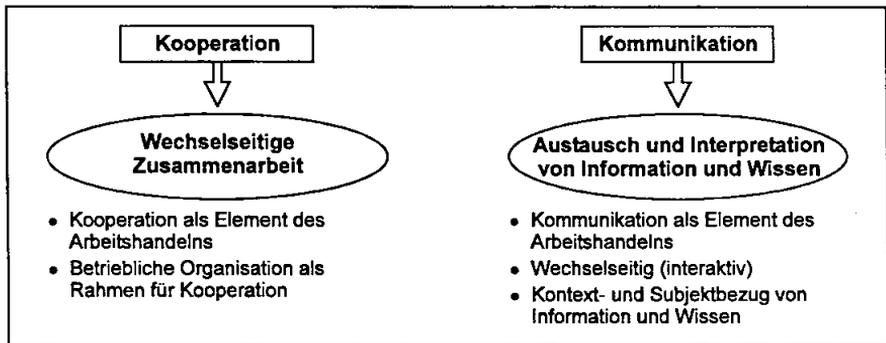
nach, welche Rolle der Organisation für die Arbeit im Unternehmen und für den Erfolg von Unternehmen überhaupt zukommt. Um die Metapher noch einmal zu bemühen: Dies entspricht dem Streit in der Architektur, wie weit räumliche Strukturen und Grundrisse von Häusern und Wohnungen das soziale Verhalten von Menschen prägen und ob sie das konkrete Verhalten der Menschen beeinflussen.

### **2.3 Neue Anforderungen an Kooperation und Kommunikation**

Die mit neuen Formen betrieblicher Organisation angestrebte Erhöhung der Flexibilität, Optimierung des zeitlichen Ablaufs und Reduzierung von Entwicklungs- und Durchlaufzeiten, Erhöhung der Innovationsfähigkeit, Nutzung der Eigeninitiative und des Engagements der Mitarbeiter fordern ein anderes, erweitertes Verständnis von Kooperation und Kommunikation: Die über die Organisation induzierte funktionale Arbeitsteilung muß ergänzt und teilweise ersetzt werden durch eine *aktive Zusammenarbeit* der Mitarbeiter. Es reicht nicht aus, nur ein bestimmtes Arbeitsergebnis möglichst exakt nach Vorschrift zu erzielen; vielmehr muß sich das eigene Arbeitshandeln unmittelbar auf die Arbeit anderer beziehen und damit die Kooperation auch im eigenen Arbeitshandeln selbst hergestellt werden. Im Unterschied zu einer starren Festlegung muß die Kooperation jeweils situativ, den konkreten Arbeitsanforderungen angepaßt, modifiziert und selbstgestaltet werden. Die Organisation muß entsprechende Rahmenbedingungen für solche im Arbeitsvollzug entwickelten Kooperationsformen festlegen. Gleiches gilt auch für die Kommunikation. Informationsflüsse müssen durch den direkten interpersonellen Austausch von Informationen zur Verständigung und Problemlösung ergänzt werden. Was und wieviel an Information jeweils erforderlich ist, kann nicht im vorhinein exakt festgelegt werden, sondern muß ebenfalls jeweils unter Bezug auf die konkreten Gegebenheit situativ gestaltet werden. Rückfragen, zusätzliche Erläuterungen bis hin zur Diskussion auftretender Probleme und Suche nach der Bewältigung sind hier unverzichtbare Bestandteile von Kommunikation.



**Abb. 3: Erweiterung von Kooperation und Kommunikation als Ziel betrieblicher Reorganisationsprozesse**



**Abb. 4: Betriebliche Reorganisation erfordert ein neues Verständnis von Kooperation und Kommunikation**

## 2.4 ... und alte Traditionen

Wenn im Rahmen betrieblicher Reorganisation von Kooperation und Kommunikation gesprochen wird, besteht demgegenüber jedoch die Tendenz, diese primär nur unter dem Aspekt der Optimierung von Schnittstellen und Informationsflüssen zu begreifen. Strukturierungsmerkmale sind dementsprechend die Gestaltung und Beseitigung von Schnittstellen. Damit verbleiben Reorganisationsmaßnahmen trotz der Bestrebungen zur Überwindung tayloristischer Formen der Arbeits- und Betriebsorganisation zugleich unter der Hand in der Tradition des Taylorismus. Nicht dessen Überwindung, sondern eher dessen Optimierung steht damit im Vordergrund: Schnittstellen sollen besser, exakter definiert werden, mit

genauen Anweisungen, was zu geschehen hat. Ein reibungsloser Informationsfluß soll gewährleistet werden.

Des Weiteren bleiben auch dann, wenn durch eine stärkere Prozeß- und Produktorientierung die Beziehung zwischen unterschiedlichen Bereichen ins Blickfeld rückt, traditionelle Arbeitspraktiken erhalten. Das zumeist unbewußte Erbe des Taylorismus zeigt sich im Fortbestand der funktionalen Arbeitsteilung auf der Ebene einzelner Arbeitsaufgaben und -tätigkeiten: Jeder macht seine Arbeit (und nur die). Das Verständnis von Arbeit in traditionellen Strukturen ist geprägt von der Frage der Zuständigkeit: Die mehrfache Aufteilung der Aufgaben (zwischen den verschiedenen Abteilungen und innerhalb dieser Abteilungen) hat – entsprechend der „Unternehmensbibel“, dem Organigramm – zu einem „Denken in Kästchen“ geführt. Dabei ist die Frage: „Bin ich/sind wir dafür überhaupt zuständig?“ zum einen der Versuch, nicht in das abgesteckte Gebiet, den Claim der anderen, einzudringen. Zum anderen drückt diese Frage aber auch eine Abwehrhaltung gegenüber vermeintlichen Zumutungen aus, die im Extremfall in einem aufwendigen Hin- und Herschieben von Aufgaben mündet mit dem „Erfolg“, daß der Aufwand zur Abwehr höher ist als der zur Erledigung der Aufgaben. Die stärkere „Durchforstung“ der Unternehmen nach vermeintlich unproduktiven Bereichen, die Verschlangung vieler Industrieverwaltungen bei gleichzeitiger formaler Arbeitszeitreduktion haben diese Tendenz sogar noch verstärkt. Je verdichteter und verplanter die eigene Arbeit empfunden wird, desto stärker ist die Tendenz, alles das, „was nicht dazugehört“, abzuwehren.

Wenngleich die einzelnen Mitarbeiter durch den Prozeß der Dezentralisierung dem Produkt und den – auch internen – Kunden nähergerückt sind, so bleiben sie doch ihrer Profession und ihrem Denken verbunden. Auch wenn die Mitarbeiter eines Bereichs bzw. Segments jetzt für ein Produkt zuständig sind, ihr Erfolg auch am Erfolg dieses Produkts gemessen wird, so bleiben sie doch Vertriebsleute, Einkäufer, Fertigungsleute oder Entwickler mit einer je eigenen Sprache, einer berufsspezifischen Herangehensweise, spezifischen Zeitprioritäten. Sie bleiben den Zielen ihrer Abteilung verpflichtet, sie werden von ihrem Chef entsprechend diesen Zielen beurteilt, sie sind den Absprachen mit den Kollegen ihrer Abteilung verpflichtet.

Das bedeutet aber, daß alle augenblicklichen organisatorischen Reformen an dem Grundproblem der Zusammenarbeit unterschiedlicher Bereiche zunächst gar nicht rühren. Es wird – obwohl das Wort Kooperation in al-

ler Munde ist – gar nicht darüber nachgedacht, wie – um im ursprünglichen Bild zu bleiben – die Bewohner der Hochhäuser kooperieren sollen, wenn in dem einen Hochhaus spanisch gesprochen wird, im zweiten portugiesisch, im dritten arabisch, im vierten chinesisch usw. Statt dessen werden für den Bereich der Kooperation – meist unausgesprochen – die alten Organisationskonzepte übernommen. Diese Konzepte sind meist von hierarchischen und formalistischen Elementen durchtränkt. Das Zauberwort ist der „Dienstweg“: sich absichern beim Chef, um Erlaubnis fragen, sich jede Entscheidung absegnen lassen. Aber (fast) „jeder“ weiß, daß eine Zusammenarbeit in der Form eben nicht funktioniert. Am deutlichsten wird dies in der Drohung, Dienst nach Vorschrift zu leisten mit der Folge des Verlusts jeglicher Fähigkeit des Unternehmens, Probleme zu lösen. Deshalb lassen sich in allen Unternehmen Beispiele für ein Arbeiten „neben der Organisation“ finden.

## 2.5 Arbeitsformen „neben der Organisation“

Ein gutes Beispiel für ein solches Arbeiten neben der Organisation – neben der formalen Regelung – sind die Meister. Die meisten von ihnen haben Schwierigkeiten, ihre Tätigkeit genau zu beschreiben, weil sie zumeist an der Organisation vorbei agieren. Sie machen Tätigkeiten, die in keiner Stellenbeschreibung vorgesehen sind: Sie kümmern sich um die vielen unerwarteten Schwierigkeiten und kooperieren dabei mit fast allen Stellen innerhalb des Betriebs (und oft auch mit externen Lieferanten und Kunden), um Probleme „unbürokratisch“ zu lösen. Der Umgang mit dem Unerwarteten erzwingt geradezu die Kooperation. Das bedeutet aber, daß alle organisatorischen Regelungen durch – individuelle – Kooperationen unterfüttert sind, daß diese Kooperationen lebensnotwendige Ergänzungen sind. Dies wird in „Lebensweisheiten“ deutlich, mit denen Mitarbeiter ihren Umgang mit Kollegen aus anderen Abteilungen und ihr Handeln jenseits organisatorischer Grenzen beschreiben:

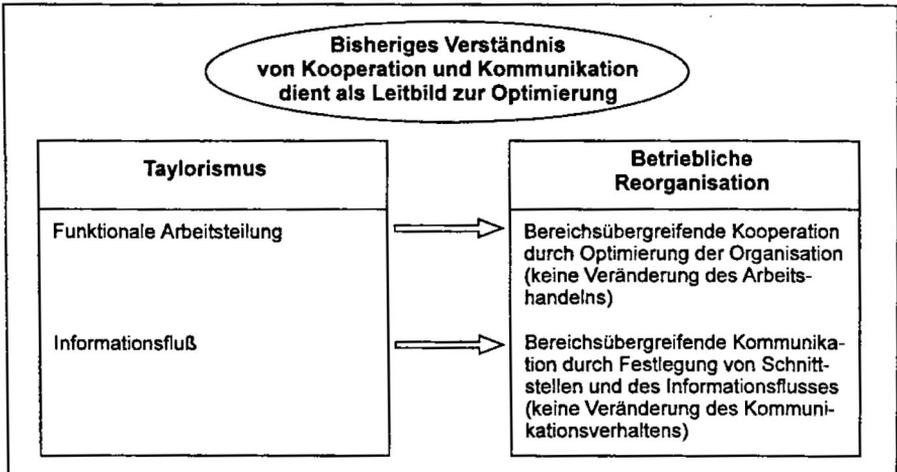
„Natürlich bin ich dafür nicht zuständig, aber warum soll ich den eine Stunde suchen lassen, wenn ich das doch in fünf Minuten machen kann. Ich brauche ja auch mal was von dem. Ein Hand wäscht die andere.“ (Entwickler)

Die Individuen wissen (meist) mehr darüber, wie eine gute Zusammenarbeit läuft und welche Voraussetzungen dafür nötig sind, als es das Unter-

nehmen als Organisation weiß. Der eben zitierte Entwickler wird aber von seinem Vorgesetzten und der Gesamtorganisation mißtrauisch betrachtet: Solche Handlungsweisen sind schlecht in den Griff zu bekommen, sie sind schlecht zu kontrollieren, sie überschreiten Zuständigkeiten. So müssen manche Mitarbeiter sogar heimlich miteinander kooperieren, damit es der Chef nicht mitbekommt.

## 2.6 ... und die Mär von der Allmacht der Organisation

Generell werden solche Phänomene der Kooperation jenseits der Zuständigkeit meist als Schwäche wahrgenommen. Die meisten Unternehmen reagieren darauf mit dem Versuch, das Phänomen doch in den Griff zu bekommen, indem neue Organisationsrichtlinien entwickelt werden, in denen dann das Verhalten in jedem nur erdenklichen Fall festgelegt wird. Das funktioniert dann natürlich auch wieder nicht: Dann sind die Vorschriften wieder viel zu starr, zu bürokratisch, zu weit entfernt von der realen Situation. Das Verfahren ähnelt dem Hamster im Laufrad, der der idealen Situation immer hinterherläuft und sie doch nie erreicht. Beispiele für solche Versuche sind Verfahrensanweisungen und Organisationshandbücher.



**Abb. 5: Die Gefahr bei betrieblichen Reorganisationsprozessen**

Die andere Reaktion wäre, von der Vorstellung wegzukommen, man könne alles organisatorisch regeln. Dies würde das Eingeständnis erfordern, daß eine organisatorische Regelung nicht perfekt sein kann, daß es immer etwas Unerwartetes gibt, auf das die handelnden Subjekte reagieren müssen (und dürfen). Damit legt aber jede organisatorische Regelung nur noch einen Rahmen fest, innerhalb dessen die handelnden Personen agieren. Das würde aber bedeuten, daß die Organisation solche Phänomene ernst nehmen, sie nicht im Verdeckten und Informellen belassen würde und sie statt dessen zum Strukturelement machen würde. Damit wäre (oder ist) aber die Frage nach der Allmacht der organisatorischen Festschreibungen und der Rolle und der Bedeutung der in ihr handelnden Personen neu gestellt.

- **Bisher vorherrschend:**  
Tayloristisch geprägtes Verständnis von Kooperation und Kommunikation
- **Hemmnis:**  
Umzulernen ist oft schwieriger, als etwas Neues zu lernen
- **Problem:**  
Der Einfluß des Taylorismus auf das Verständnis von Kooperation und Kommunikation wird nicht erkannt
- **Folge:**  
Organisatorische Veränderung der Betriebsabläufe reicht nicht aus

**Abb. 6: Hemmnisse für bereichsübergreifende Kooperation und Kommunikation**

Hemmnisse für den Aufbau neuer Kooperations- und Kommunikationsstrukturen ergeben sich somit nicht primär daraus, daß Kooperation und Kommunikation etwas völlig Neuartiges sind und damit „neu“ in den Betrieb eingeführt werden müssen. Zentrale Hemmnisse resultieren vielmehr aus dem bisherigen tayloristisch geprägten Verständnis von Kooperation und Kommunikation, das in neue Formen betrieblicher Organisation sowohl bei deren Planung als auch Realisierung übertragen wird. Die Restrukturierungsmaßnahmen bleiben damit quasi auf halbem Wege stehen. Das bisher gültige Verständnis von Kooperation und Kommunikation wird nicht weiter reflektiert, da es nicht als Ausdruck des Taylorismus, sondern als ein quasi naturgesetzlicher Tatbestand angesehen wird. Auch in neuen Formen der betrieblichen Organisation und der Arbeitsorganisation werden damit die aktive Zusammenarbeit und interpersonelle Kommunikation weiterhin nicht in den normalen Arbeitsablauf integriert, sondern bestenfalls auf Ausnahmesituationen (Störfälle etc.) begrenzt oder

auf präzise definierte Arbeitsaufgaben (zeitlich und sachlich festgelegte Besprechungen etc.) oder Positionen (Führungskräfte etc.) im Betrieb konzentriert.

## **2.7 Die Loslösung der subjektiven Anteile: Organisation statt Kooperation und Information statt Kommunikation**

In den neuen Organisationskonzepten reden zwar alle vom Menschen, doch er wird auf seine objektivierbaren Anteile hin reduziert. Subjektive Anteile werden weiterhin verdrängt, außer acht gelassen. Der Prozeß der Produktentstehung erscheint als einer, der unter Nutzung der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien transparent und planbar gemacht werden kann. Ein wesentlicher Bestandteil solcher Konzepte ist die Integration verschiedener Bereiche zu einem computerintegrierten Gesamtprozeß, bei dem alles wie am Schnürchen läuft und menschliche Eingriffe nur noch zur Erfüllung vorgegebener, planbarer Aufgaben notwendig sind.

Dieser hier als organisationszentristisch bezeichneter Entwicklungspfad baut auf das sichere Funktionieren von organisatorischen Regelungen. Der Stellenwert menschlicher Arbeit wird dabei zwar weiterhin gesehen: Schließlich läßt sich die Weiterentwicklung einer Maschine trotz vielfältiger Tools nicht automatisieren, der Einkauf der Zulieferteile bedarf trotz der in einer riesigen Datenbank gespeicherten Informationen doch noch der Nachfragen sowie der Bewertung und Entscheidung zwischen unterschiedlichen Anforderungen, und auch die Einplanung von Aufträgen läßt sich trotz aller Weiterentwicklungen der PPS-Systeme doch nicht ganz allein vom Computer erledigen. Ebenso wenig verkauft sich ein Produkt anhand eines Prospekts „von selbst“.

Aber im Hintergrund solcher Konzepte steht die Vorstellung von der allumfassenden Information, die nur in der „richtigen“ Form zur Verfügung gestellt werden muß. Es gilt die Vorstellung von der „einen“ Aufbereitungsform, die allen Anforderungen gerecht wird. Deshalb wird in den Unternehmen auch soviel Aufwand betrieben mit der Gestaltung von Informationssystemen und Informationsdarstellungen wie beispielsweise der Perfektionierung von Masken. Die dahinterstehende implizite Vorstellung ist, Informationen im Endstadium der Entwicklung so darstellen

zu können, daß sie handlungsrelevant werden und keiner Interpretation mehr bedürfen. Nach diesem Modell ist Kommunikation nur noch dann nötig, wenn es zu Störungen kommt, wenn die Vorschriften, Anweisungen und Informationen nicht – wie gewünscht – vollständig und eindeutig sind. Kommunikation ist in diesem Verständnis ein Anzeichen für ein Defizit, für eine mangelnde oder schlechte Organisation: „Wenn jeder nur so arbeiten würde wie beschrieben und vorgeschrieben, dann müßten wir nicht miteinander reden.“

Kommunikation ist aber mehr als eine lineare Weitergabe von Informationen. Kommunikation beinhaltet einen wechselseitigen Austausch – einen Austausch von Informationen und Wissen. Diese Informationen und dieses Wissen stehen nicht „für sich“, sie sind kontextgebunden und verlangen nach Interpretationen, Wertungen und Deutungen. Informationen und Wissen sind subjektgebunden, sie sind nicht vom Individuum loslösbar.

**Kooperation und Kommunikation**  
... sind ein wesentliches Element des Arbeitshandelns

**Kooperation und Kommunikation**  
... gehören zum betrieblichen Alltag

**Kooperation und Kommunikation**  
... erfordern Eigeninitiative der Mitarbeiter

**Abb. 7: Grundsätze eines erweiterten Verständnisses von Kooperation und Kommunikation**



### **3. Kooperation und Kommunikation in der wissenschaftlichen Diskussion und neue Konzepte der Arbeitsorganisation**

Ein zentrales Merkmal der neueren wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Kooperation und Kommunikation im Betrieb ist die Kritik am tayloristischen Modell der Betriebs- und Arbeitsorganisation. Die kritische Auseinandersetzung mit dem tayloristischen Modell ist jedoch keineswegs ein Novum, sondern war von jeher ein wesentlicher Fokus speziell psychologischer und soziologischer Forschungsansätze. Gleichwohl weist jedoch die neuere Diskussion wichtige Unterschiede auf. Sie seien im folgenden kurz näher umrissen. Auf dieser Grundlage wird auch erkennbar, in welcher Weise der von uns entwickelte Ansatz einerseits an die neuere Diskussion anknüpft, andererseits aber auch eine in der neueren Diskussion (noch) kaum beachtete und weithin verdeckte Realität betrieblicher Kooperation und Kommunikation ins Blickfeld rückt.

#### **3.1 Die wissenschaftliche Diskussion bis Ende der 80er Jahre**

Die organisationspsychologische und soziologische Betrachtung richtete sich in der Vergangenheit auf eine Kritik am tayloristischen Modell der Kooperation und Kommunikation im Betrieb, zentrierte sich dabei aber wesentlich auf dessen Ergänzung durch Anforderungen, die sich aus dem „Human Factor“ und dem Betrieb als sozialem System ergeben. Hierauf lag auch der Schwerpunkt bei der Identifizierung von Problemen der Information und Kommunikation in Unternehmen (Macht, Konflikt, Verweigerung etc.). Die nach tayloristischen Prinzipien gestaltete Organisation von Kommunikation (Hierarchie, Formalisierung) wurde dabei jedoch hinsichtlich ihrer sachlichen Funktionalität nicht in Frage gestellt, sondern weithin als one best way betrachtet.

Damit verbindet sich in der wissenschaftlichen Diskussion bis Ende der 80er Jahre eine zweifache, explizite und implizite Bestätigung (Akzeptanz, Anerkennung) der sachlichen Funktionalität des tayloristischen Mo-

dells: Explizit wird durch die organisationspsychologische und -soziologische Betrachtung der Bereich des Technisch-Sachlichen selbst nicht thematisiert; es wird damit sowohl die Zuständigkeit als auch die Kompetenz ingenieurwissenschaftlicher wie betriebswirtschaftlicher Betrachtung für diesen Bereich der Kommunikation nicht in Frage gestellt. Zur Kritik stehen folglich „nur“ die Verkürzung betrieblicher Realität auf technisch-funktionale Prozesse und die Ausklammerung des Human Factor.

Implizit steckt damit aber das tayloristische Modell auch den Rahmen ab, innerhalb dessen humane und soziale Faktoren betrachtet werden. Sie erscheinen entweder als Störgrößen, durch die eine technisch-rationale Organisation beeinträchtigt wird, oder als Voraussetzungen und Bedingungen, die es zusätzlich zu berücksichtigen und im Hinblick auf die Unterstützung technisch-funktionaler Abläufe zu gestalten gilt. Exemplarisch für ersteres ist der Verweis auf Interessen oder Bedürfnisse betrieblicher Akteure, durch die ein technisch-funktionaler Ablauf von Information und Kommunikation überlagert und gestört wird, sowie die Folgerung, daß sich aus diesen Gründen das Modell einer zweckrationalen Organisation von Kommunikations- und Informationsprozessen in der Praxis als Fiktion erweist. Vor allem organisationspsychologische und -soziologische Ansätze, in denen die politische Dimension betrieblicher Realität betont wird (Mikropolitik, Arbeitspolitik, kollektive Interessenausensandersetzung und -vertretung), beziehen sich hierauf. Exemplarisch für den zweiten Argumentationsstrang ist die Betrachtung von Kommunikation und Information als Medien der sozialen Integration und Motivierung von Arbeitskräften. Insbesondere Ansätze im Rahmen der in den USA verbreiteten Human-Relation-Bewegung sowie – in der neueren Entwicklung – der Unternehmenskultur zielen hierauf ab. Die Berücksichtigung des Human Factor im Rahmen der Human Relations wird überwiegend – zumindest in der Praxis – als Zugeständnis an die Besonderheiten des Produktionsfaktors Arbeit gesehen. Im Rahmen von Ansätzen zur Unternehmenskultur u.ä. erlangen demgegenüber zunehmend die gezielte Nutzung und Mobilisierung des subjektiven Faktors an Bedeutung. Information und Kommunikation werden in dieser Perspektive als zentrale Instrumente gesehen, um bei selbstregulierten und -organisierten Arbeitsprozessen eine Identifikation mit betrieblichen Zielen und Erfordernissen zu gewährleisten.

Ein (gemeinsames) Merkmal der hier referierten Ansätze ist, daß primär Inhalte und Formen von Kommunikation ins Blickfeld geraten, die neben den technisch-sachlich bezogenen Informationsprozessen eine eigenstän-

dige soziale Realität darstellen. Obwohl dadurch einerseits die Sicht auf die Kommunikation im Betrieb erweitert wird, verbindet sich damit andererseits die Gefahr, daß nur mehr die von technisch-funktionalen Abläufen abgesonderten Informations- und Kommunikationsprozesse betrachtet werden. Im einzelnen zeigt sich dies wie folgt in den verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen:

- In der Betriebswirtschaft und den Ingenieurwissenschaften steht vorrangig die Sicherung technisch-funktionaler Abläufe durch die Koordination unterschiedlicher Prozesse im Zentrum. Leitbild ist das tayloristische Modell, nach dem Kommunikation primär Anweisungen und Anordnungen sowie Informationsflüsse umfaßt.
- In der Organisationspsychologie und -soziologie stehen die Herstellung und Sicherung des sozialen Zusammenhangs und der Integration der Arbeitskräfte im Mittelpunkt. Der Betrieb wird als soziale Gemeinschaft betrachtet, in dem die Human Relations ins Blickfeld genommen werden. Kommunikation bezieht sich primär auf das Bedürfnis nach sozialer Anerkennung, sozialer Interaktion und Konfliktregulierung. Unter dem Aspekt der Public Relations wird zudem das Image des Unternehmens nach innen und nach außen als kommunikationsbedürftig angesehen.

### **3.2 Neuere Entwicklungen seit Anfang der 90er Jahre**

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, daß in der neueren Entwicklung die Auseinandersetzung mit Kooperation und Kommunikation in Unternehmen nicht schlicht eine Fortsetzung der in der Vergangenheit entwickelten organisationspsychologischen und -soziologischen Betrachtungen ist. Ein wesentlicher Unterschied ist, daß nun vor allem auch „sachbezogene“, auf betriebliche (Produktions-)Abläufe gerichtete Informations- und Kommunikationsprozesse ins Blickfeld geraten. Ausschlaggebend hierfür sind insbesondere neue Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation, durch die die Kooperation und Kommunikation in Unternehmen einen neuen Stellenwert erhalten.

Damit werden – im Unterschied zur Vergangenheit – tayloristisch geprägte Formen technisch funktionaler Kooperation und Kommunikation als unzulänglich und veränderungsbedürftig gesehen. Zugleich wird aber auch

hier der durch die tayloristische Betriebsorganisation geprägte Blick auf Kooperation und Kommunikation nur teilweise erweitert und überwunden. Im speziellen betrifft dies die Trennung von Planung und Ausführung bzw. die Rolle von Kooperation und Kommunikation im Rahmen planend-dispositiver und ausführender Tätigkeiten.

Kooperation und Kommunikation sind als Arbeitsaufgabe und als Bestandteile des Arbeitshandelns in der tayloristisch geprägten Arbeits- und Betriebsorganisation personell auf das Management konzentriert und damit primär dispositiven, planenden und kontrollierenden Aufgaben zugewiesen. In neuen Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation kommt es demgegenüber zwar zu einer Dezentralisierung von Planungs- und Dispositionsaufgaben und einer damit einhergehenden Lockerung personenbezogener Arbeitsteilung; im Rahmen der jeweiligen Arbeitsaufgaben und -prozesse bleiben jedoch nach wie vor Kooperation und Kommunikation vor allem auf planende und dispositive Aufgaben hin konzentriert. Kooperation und Kooperation erlangen damit zwar in der neueren Diskussion einen neuen Stellenwert, doch bleibt hier durchweg eine Konzentration auf planende und dispositive Aufgaben vorherrschend. Im einzelnen zeigt sich dies wie folgt:

(1) *Ergänzung zu Top-down-Informationsflüssen und Anweisungen durch Bottom-up-Informationen und Partizipation*: Die effektivere Nutzung des Produktions- und Erfahrungswissens der Mitarbeiter zur Optimierung von Prozeßabläufen wurde in der neueren Zeit zu einem wesentlichen Prinzip moderner Unternehmensorganisation. Typisch hierfür sind die Einführung von Qualitätszirkeln sowie – speziell aus Japan angestoßen – die Forcierung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses und eine entsprechende Optimierung des bereits traditionell bestehenden betrieblichen Vorschlagswesens. Die hiermit beabsichtigte Förderung der (wechselseitigen) Kommunikation zwischen Mitarbeitern, Vorgesetzten und Management richtet sich primär auf die Optimierung der Organisation betrieblicher Abläufe und einzelner Arbeitsprozesse. Diese sollen nun unter spezieller Berücksichtigung des Wissens und der Erfahrungen der Arbeitskräfte besser geplant und festgelegt werden. Entsprechend beinhalten Kommunikations- und Informationsprozesse im wesentlichen „Vorschläge“ seitens der Mitarbeiter, deren Berücksichtigung dem Managements vorbehalten bleibt, oder es kommt zu einer partizipativen und – in diesem Sinne – kooperativen Planung und Festlegung betrieblicher Abläufe zwischen Arbeitskräften, Führungskräften und Management.

(2) *Gruppenarbeit*: Im Rahmen der Einführung von Gruppenarbeit – anstelle hocharbeitsteilig organisierter Arbeitsprozesse – werden die Kooperation und Kommunikation zwischen den Mitgliedern der Arbeitsgruppe zu integralen Bestandteilen der Arbeitsaufgaben und -tätigkeiten. In der Praxis ergeben sich dabei allerdings hinsichtlich deren Reichweite erhebliche Unterschiede je nach Umfang der an die Gruppen übertragenen Arbeitsaufgaben und Möglichkeiten zur Selbstorganisation von Arbeitsprozessen, Personaleinsatz usw. Sowohl in der betrieblichen Praxis (und in Schulungen der Mitarbeiter) als auch in sozialwissenschaftlichen Untersuchungen wird dabei einerseits die Fähigkeit zu Kooperation und Kommunikation als eine wichtige neue Anforderung an die Arbeitskräfte herausgestellt (vgl. Minssen 1999, S. 32 ff.); andererseits richtet sich dies aber nahezu ausschließlich auf die Kooperation und Kommunikation im Rahmen dispositiver Aufgaben. Ins Blickfeld geraten entsprechend primär Gruppengespräche, die – abgesondert von den sonstigen Arbeitstätigkeiten – die Planung und Koordination der einzelnen Arbeitstätigkeiten und die Verteilung von Arbeitsaufgaben etc. zum Thema haben. Charakteristisch hierfür ist etwa die Schilderung bei Minssen:

„Das Gruppengespräch ist das zentrale Element der diskursiven Koordinierung. Hier werden die Urlaubs- und – soweit diese sich im Zuständigkeitsbereich der Gruppen befinden – die Pausenregelungen vereinbart und der zukünftige Arbeitseinsatz festgelegt. Zeitpunkt (innerhalb oder außerhalb der Arbeitszeit), Dauer und Frequenz der Gruppengespräche variieren zwischen den Betrieben, und insofern variiert auch die kommunikative Dichte der diskursiven Koordinierung, doch zumindest eine Gemeinsamkeit schält sich heraus: Die Gruppen sind frei in der Wahl ihrer Themen. Sie können alle mit der Arbeit zusammenhängenden technischen, sozialen und organisatorischen Fragen ansprechen – dies in manchen Betrieben sogar mit der Freiheit, den unmittelbaren Vorgesetzten von der Themenbehandlung auszuschließen. Diese Gespräche sollen allerdings ergebnisorientiert sein, d.h., es sollen Problemlösungen erarbeitet werden. Insofern sind die Gruppengespräche ein wichtiges Medium für den kontinuierlichen Verbesserungsprozeß“ (Minssen 1999, S. 37).

Und ähnlich die Feststellung bei Kurz:

„Durch Selbstorganisation verändern sich horizontale Kooperations- und Kommunikationsbeziehungen. Fachliche und soziale Kompetenz, Konfliktfähigkeit und ‚Zuhörenkönnen‘ werden durch gruppenba-

sierte Arbeitszusammenhänge wesentlich stärker als in der Vergangenheit abgefragt. Dies hebt den stupiden Einzelarbeitsplatz traditioneller Montagearbeit auf, sorgt für Bewegung in den Arbeits- und Sozialbeziehungen. Selbstorganisation – dies untermauern die Befunde – ist Mitproduzent von Diskursfähigkeit, und solidarische Gruppen können mächtig sein“ (Kurz 1999, S. 229).

Aufschlußreich sind in diesem Zusammenhang auch die Befunde von Wittel (1998). Am Beispiel von Untersuchungen in zwei Maschinenbau-betrieben zeigt er auf, daß von den befragten Arbeitern die „Kommunikation nicht innerhalb, sondern außerhalb der Arbeit verortet wird“. Im Sinne eines proletarischen Arbeitshabitus wird Arbeit primär mit Körperlichkeit gleichgesetzt und entsprechend die für Gruppenarbeit notwendige Erweiterung des Arbeitsbegriffs um kommunikative Aspekte abgelehnt. Typisch hierfür sind Äußerungen wie: „Wir sind nicht zum Diskutieren hier, sondern zum Arbeiten“. Solche Befunde unterstreichen, daß auch aus der Sicht der Arbeitskräfte Kommunikation bei Gruppenarbeit primär als Teil von planenden und koordinierenden Aufgaben wahrgenommen wird und weniger als ein Bestandteil der sog. ausführenden Tätigkeit bzw. des auf die Be- und Verarbeitung von Materialien und den Umgang mit Maschinen ausgerichteten Arbeitshandelns.

Die hier getroffene Unterscheidung von Kooperations- und Kommunikationsnotwendigkeiten nach unterschiedlichen Tätigkeitsformen (dispositiv versus ausführend) beschränkt sich nicht nur auf die Betrachtung von Gruppenarbeit im Produktionsbereich. Sie gilt u.E. ebenso auch für die Auseinandersetzung mit der Arbeit in Projektgruppen u.ä. Besonders deutlich wird dies bei abteilungsübergreifenden Kommunikations- und Kooperationsprozessen.

(3) *Fach- und funktionsübergreifende Kooperation und Kommunikation:* Ähnlich wie bei Qualitätszirkeln u.a. besteht bei einer fach- und funktionsübergreifenden Kooperation und Kommunikation zumeist eine duale Struktur. Kooperation und Kommunikation werden gesondert von den jeweiligen funktions- und fachspezifischen Aufgaben und deren organisatorischen Verankerung in Form gemeinsamer Meetings organisiert. Dabei geht es vor allem um die Abstimmung und Koordination der jeweiligen – durch die Teilnehmer repräsentierten – betrieblichen Teilprozesse sowie um die Berücksichtigung unterschiedlicher Belange und Kenntnisse bei Planungen und übergreifenden Entscheidungen. In der neueren Entwick-

lung wurden und werden solche Formen der Kooperation und Kommunikation vor allem im Rahmen einer prozeß- und produktorientierten Reorganisation von Unternehmen eingeführt, des weiteren sind sie ein wesentlicher Bestandteil der Optimierung von Innovationsprozessen durch ein Simultaneous Engineering. Speziell bei letzterem geht es um die Transformation zeitlich sequentieller Abläufe und Entscheidungen in parallel ablaufende Prozesse und um eine entsprechende frühzeitige Koordination und Abstimmung.

Diese Form der Kooperation und Kommunikation ist allerdings keineswegs eine völlig neuartige Erscheinung. So wurde sie z.B. in der Vergangenheit auch im Rahmen tayloristisch geprägter Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation eingeführt, nicht nur um Abstimmungsprobleme zwischen verschiedenen (funktional gegliederten) Abteilungen zu bewältigen, sondern vor allem auch um eine informelle bereichsübergreifende Kommunikation in „geordnete und kontrollierbare Bahnen“ zu lenken.

(4) *Flexibilisierung und dynamische Organisation*: In der neueren Entwicklung haben des weiteren die Kooperation und Kommunikation in Unternehmen eine weitreichende neue Beachtung gefunden als Element und Ferment neuer flexibler, dynamischer und lernfähiger Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation. Organisatorische Abläufe in Unternehmen liegen demnach nicht mehr fest, sondern unterliegen einer permanenten Anpassung an sich beständig verändernde externe und interne Gegebenheiten. Begriffe wie „diskursive Koordination“ (Braczyk 1997) beziehen sich hierauf; ebenso etwa auch die Feststellung:

„Der Abbau von traditionellen Hierarchieformen mit ihren fixierten Zuständigkeiten und Routinen wird zu einem wachsenden Bedarf von Kommunikation, da die Aufgaben, Definitionen und strategischen Ziele in immer neuen Aushandlungsprozessen festgelegt werden müssen. Speziell Flexibilisierung ist darauf angewiesen, daß ständig Informationen über Ziele, Pläne, Absichten und konkrete Handlungen in und zwischen den relativ selbständig operierenden Unter-einheiten ausgetauscht werden – von oben nach unten wie von unten nach oben sowie quer zu den Hierarchieebenen und in den Außenbeziehungen. Kommunikation wird zu einer Basisfunktion der neuen Organisationsformen, die Züge offener Konfigurationen annehmen“ (Hack 1994, S. 64).

Genau besehen geht es jedoch hier wiederum primär um planende und dispositive Aufgaben. Da hiermit ja keineswegs eine völlige Auflösung organisatorischer Abläufe und Festlegungen unterstellt wird, richtet sich die Kommunikation im wesentlichen auf die jeweilige Veränderung und (Neu-)Festlegung von Abläufen und Aufgaben sowie deren personelle Zuordnungen; die Aktivitäten, die dann jeweils im Rahmen solcher Strukturen erfolgen, bleiben demgegenüber weitgehend ausgeblendet bzw. erscheinen unter dem Aspekt von Kooperation und Kommunikation nicht von Bedeutung. Überspitzt formuliert entsteht hier teilweise der Eindruck, als würde sich Arbeit in modernen Unternehmen nahezu vollständig in Kommunikations- und Interaktionsprozesse zu Veränderungen und Anpassung organisatorischer Abläufe auflösen.

Das Paradoxon, das hiermit erzeugt wird, besteht jedoch darin, daß eine solche Definition von Arbeit noch am ehesten für das Management und für Vorgesetztenfunktionen im Rahmen tayloristisch geprägter Arbeits- und Betriebsorganisation zutrifft. Im Rahmen der hier anvisierten Formen betrieblicher Reorganisation wird jedoch von einer Dezentralisierung planender und dispositiver Aufgaben im Sinne der Selbstorganisation und -regulation ausgegangen. Daß gerade unter solchen Bedingungen – trotz aller Technisierung – ein Großteil der Beschäftigten nicht nur zu „organisieren“, sondern auch anderweitige Dinge zu erledigen hat (von der Überwachung und Regulierung technischer Systeme bis hin zur Bewältigung konstruktiver Aufgaben und ökonomischer Kalkulationen), gerät hier kaum mehr systematisch in das Blickfeld. Um den (neuen) besonderen Stellenwert kommunikativer und kooperativer Anteile von Arbeit zu verdeutlichen, wäre ein solch selektiver Blick auf Arbeit ggf. durchaus vertretbar. Jedoch ist – wie die gegenwärtige Diskussion zeigt – die Gefahr groß, daß damit die Verschränkung von Kooperation und Kommunikation mit anderen Aspekten der Arbeitstätigkeit ausgeblendet wird bzw. Kooperation und Kommunikation als hiervon abgesondert und nach dem Muster einer Trennung von planenden, dispositiven und ausführenden Tätigkeiten – auch im Rahmen der jeweils individuellen Arbeitstätigkeit – gefaßt werden. Damit entsteht jedoch insofern ein schiefes Bild, da hiermit kommunikative und kooperative Anteile an der Gesamttätigkeit einerseits überschätzt werden und andererseits Kooperation und Kommunikation als Bestandteile der Durchführung von Arbeitsaufgaben auf der Grundlage organisatorischer Abläufe unterschätzt werden. Die von uns durchgeführten Untersuchungen setzen speziell hier an.

Unsere Untersuchung richtet sich auf die Rolle und Erscheinungsformen von Kooperation und Kommunikation als integrale Bestandteile der Arbeitstätigkeit. Kooperation und Kommunikation werden damit nicht nur bei der „Planung“ von Arbeitsabläufen (Koordination, Absprachen etc.) erfaßt, sondern ebenso als wesentliche Bestandteile der Durch- und Ausführung von Arbeitsaufgaben. Wir bezeichnen dies – im Unterschied zu Kooperations- und Kommunikationsformen, die sich auf soziale Integration und Konfliktregulierung beziehen – als „arbeitsprozeßbezogene“ Kooperation und Kommunikation. Des weiteren liegt dabei ein besonderer Akzent auf deren „informellem“ Charakter. Aufgezeigt werden dabei sowohl die Hemmnisse (Barrieren), durch die solche Formen der Kooperation und Kommunikation erschwert werden, als auch die Möglichkeiten zu ihrer Überwindung und gezielten Förderung. Dabei zeigt sich, daß es sich hier um eine bislang weitgehend verdeckte betriebliche Realität handelt, die nicht nur in der wissenschaftlichen Diskussion, sondern auch in der betrieblichen Praxis kaum systematisch beachtet wird, d.h., sie wird eher verhindert als gefördert. Dies ist vor allem auch dort der Fall, wo durch Reorganisationsmaßnahmen die Kooperation und Kommunikation zwischen verschiedenen betrieblichen Bereichen verbessert werden sollen.



## **4. Anforderungen und Barrieren für die arbeitsprozeßbezogene Kooperation und Kommunikation**

### **4.1 Die Bewährung der Kooperation und Kommunikation im Alltag**

Ausgangspunkt unserer Untersuchungen war, daß sich mit einer verbesserten Kooperation zwischen Entwicklung und Fertigung die Anforderungen an eine flexible und kundenorientierte Produktentwicklung effektiver erfüllen lassen. Diese Verortung und Themenstellung knüpft an die aktuelle wissenschaftliche Diskussion an: Die frühzeitige Einbeziehung der Produktion in Entwicklungsprozesse ist eine zentrale Forderung, um eine nachträgliche Anpassung der Produktentwicklung an Fertigungsbedingungen zu vermeiden und dadurch zu einer Verkürzung der Entwicklungszeiten beizutragen.

Unsere Untersuchungen zeigen jedoch, daß damit die in der Praxis bestehenden Anforderungen an die Kooperation und Kommunikation zwischen Entwicklung und Produktion nur unzureichend erfaßt werden. Ausgeklammert und unterschätzt wird damit die (notwendige) Zusammenarbeit in dem – bislang kaum beachteten – Bereich der „alltäglichen“ Produktionsabläufe, und hier gerade auch der Serie.

Es ist eine weitverbreitete Annahme in der wissenschaftlichen Diskussion, daß Grenzen der Planbarkeit betrieblicher Abläufe primär nur in der Einzelteillfertigung oder allenfalls in der Kleinserie auftreten und entsprechend „nur“ hier häufige Abstimmungserfordernisse zwischen unterschiedlichen Arbeitsbereichen notwendig werden. Dabei wird jedoch der Anpassungs- und Änderungsdruck in der Serie unterschätzt. Allerdings unterläuft eine solche Unterschätzung auch betrieblichen Praktikern, die – trotz täglich anderer Erfahrungen – immer wieder davon ausgehen, daß eine freigegebene und eingeführte Serie doch problemlos laufen müßte. Auch betriebliche Praktiker sind teilweise immer wieder überrascht, daß ständig neue Probleme in der Serie auftreten, die doch eigentlich gar nicht vorkommen dürften.

In der Serie kommt es ständig zu Produktänderungen und Produktoptimierungen, die von der Entwicklung initiiert werden. So fallen in einem von uns im Rahmen dieses Vorhabens besuchten mittelgroßen Betrieb, der nur Serienmaschinen herstellt, bei vier Produktlinien pro Jahr insgesamt ca. 20.000 Änderungen an.

Die Gründe für solche Änderungen sind vielfältig. Zum einen entstehen sie aus Anforderungen, die als externe Anforderungen beschrieben werden können: Aufgrund von Kundenwünschen oder aufgrund von Interventionen von Service oder Vertrieb werden neue Spezifikationen und Varianten entwickelt und angeboten. Ebenso bedeutsam sind die Änderungen, die aufgrund von internen Anforderungen, meist unter dem Aspekt des Einsparens von Kosten, durchgeführt werden: Eine Baugruppe des Produkts wird geändert, um die Herstellkosten zu reduzieren, oder das Herstellverfahren wird modifiziert. Gerade komplexe Änderungen enthalten einen Abstimmungsbedarf, der vor allen von seiten der Produktion massiv eingefordert wird: Einige Änderungen bedürfen der praktischen Tests, um ihre Durchführbarkeit zu überprüfen, bei anderen ist eine gemeinsame Verständigung über zu erzielende Qualitätsstandards erforderlich. Bei anderen Modifikationen, die im Hinblick auf Durchführbarkeit und Qualitätskriterien unproblematisch sind, genügen der Produktion dagegen oft einige Hintergrund- und Vorabinformationen, um sich einerseits frühzeitig auf neue Anforderungen einstellen zu können und um andererseits die Bedeutung und Wichtigkeit der Änderung einschätzen und sie in einen betrieblichen Kontext stellen zu können.

Dies ist von seiten der Produktion nicht die Forderung nach noch mehr Informationen und Formularen mit der Gefahr, im Informationsmüll zu versinken, sondern der Wunsch, rechtzeitig Hinweise zu bekommen. Die Kunst liegt darin, abzuschätzen, wo eine einfache Änderungsmitteilung genügt und wo eine Abstimmung notwendig ist. Diese Abschätzung, die vor allem von der Entwicklung verlangt wird, ist sehr stark von den gemeinsamen Erfahrungen, die man miteinander gemacht hat, abhängig. Es ist eben nicht so, daß die Entwicklung entwickelt, ihre Zeichnungen dann in eine Black box wirft und unten kommen die Produkte heraus.

Ein anderes Feld, in dem die Notwendigkeit einer Kooperation unumgänglich ist, ist das der Verbesserungsvorschläge. Das Vorschlagswesen wird ja als eine Möglichkeit gesehen, das Wissen der Werkstattmitarbeiter um mögliche Arbeitserleichterungen und Rationalisierungseffekte zu be-

lohnend und zu nutzen. Statt dessen ist es in vielen Betrieben eher ein Kampfplatz, auf dem es darum geht, die je eigene Überzeugung von der Sinnhaftigkeit oder Sinnlosigkeit solcher Vorschläge zu demonstrieren und zu dokumentieren. Eine frühzeitige Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion erlaubt es, solche Vorschläge schon im Vorfeld eines offiziellen Vorschlags in Hinblick auf Funktionalität und Machbarkeit zu diskutieren und abzustimmen. Eine solche frühzeitige Klärung verhindert, daß sich Positionen verhärten. Außerdem vermeidet man nebenbei noch erheblichen bürokratischen Aufwand.

Des Weiteren wird – teils noch viel stärker als in den eben angesprochenen Bereichen – die Kooperation zwischen Entwicklung und Fertigung beim Auftauchen von Qualitätsproblemen sowie von unerwarteten Situationen und Fehlern auf die Probe gestellt. Diese können aus den unterschiedlichsten Ursachen resultieren: Es können z.B. technische und organisatorische Veränderungen eingetreten sein, deren Relevanz man unterschätzt hat. So kann ein Lieferantenwechsel zu überraschenden Qualitätsproblemen führen; es können sich Materialien oder Verfahren geändert haben, was ebenfalls Auswirkungen auf die Qualität hat. Solche Situationen verursachen gerade bei Just-in-time-Produktion Streß, da einerseits sehr kurzfristig Entscheidungen getroffen werden müssen, andererseits die Auswirkungen aber nicht immer ex ante genau zu beurteilen sind. Wenn dann zudem die Ursachen solcher Probleme oft im ersten Zugriff gar nicht zu erkennen sind, ist diese unsichere Situation geradezu dafür prädestiniert, gegenseitige Schuldzuweisungen und Vorwürfe hervorzurufen.

Ein einigermaßen entspanntes Umgehen mit solchen Streßsituationen kann nur dann gelingen, wenn die Beziehung zwischen Entwicklung und Produktion von ihrem Grundtenor her entspannt ist, wenn sie auf einem gegenseitigen Vertrauensverhältnis beruht. Die Grundlage für eine solche Beziehung wird aber im alltäglichen Umgang miteinander geschaffen, im Umgang mit Änderungen und Verbesserungsvorschlägen.

Während in der wissenschaftlichen Diskussion und in der Praxis die Notwendigkeit der Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion vor allem bei der Produktentwicklung und Fertigungsplanung hervorgehoben wird, rücken unsere Untersuchungen die Bedeutung der alltäglichen Zusammenarbeit ins Blickfeld. Diese erweist sich in der Praxis nicht als etwas „Zusätzliches“, sondern im Gegenteil: Dort, wo diese alltägliche Zusammenarbeit gut klappt, wo die gegenseitigen Abstimmungen bei von

der Entwicklung initiierten Änderungen und bei von der Produktion initiierten Verbesserungsvorschlägen unproblematisch laufen, wo man auch mit unerwarteten Problemen in alltäglichen Fertigungs- und Montagesituationen entspannt umgehen kann, läuft auch die Zusammenarbeit bei Neuentwicklungen gut. Durch den ständigen Kontakt zwischen Entwicklung und Produktion bekommen zum einen Entwickler sehr viel von den Bedingungen in der Fertigung und Montage mit; zum anderen werden diese Kontakte auch für informelle Gespräche über Neuentwicklungen genutzt. Diejenigen Entwickler, die ein gutes Kooperationsverhältnis zur Produktion aufgebaut haben, können diese Kontakte auch dafür nutzen, ihre Vorstellungen und Ideen für Neuentwicklungen dort unverbindlich vorzustellen und so die Meinungen und Kommentare der Mitarbeiter aus der Produktion sehr frühzeitig berücksichtigen.

Allerdings geschieht diese Zusammenarbeit nicht auf der Ebene von Projektgruppen, von formalen Beschlußgremien etc., sondern auf einer eher informellen Ebene und im Rahmen der laufenden Arbeitstätigkeit. Damit reduziert sich gegenüber sehr formellen Verfahren zum einen der Aufwand, zum anderen bleibt die letztendliche Verantwortung auf seiten der Entwicklung, die sich durch eine solche Einbeziehung nicht in ihrer Autonomie bedroht fühlen muß. Diesem zentralen Stellenwert der Kooperation und Kommunikation im Rahmen „alltäglicher“ Abläufe wird jedoch bei der betrieblichen Reorganisation bisher nicht Rechnung getragen. Unbeachtet bleiben damit auch die Barrieren, die der hier notwendigen Kooperation und Kommunikation im Wege stehen.

Reorganisationsprozesse zielen zwar (auch) auf eine verbesserte Zusammenarbeit unterschiedlicher Funktionen und Abteilungen, jedoch liegt der Schwerpunkt der Neugestaltung (abteilungs-)übergreifender Zusammenarbeit in der Definition organisatorischer Regelungen (vgl. Kap. 2). Der Veränderung der konkreten Arbeitstätigkeiten und -abläufe wird dagegen – unter dem Aspekt der Kooperation und Kommunikation – weit weniger Aufmerksamkeit entgegengebracht. Doch bestehen gerade auf dieser Ebene erhebliche Barrieren, die schwer zu überwinden sind. Diese Barrieren liegen nicht im individuellen Fehlverhalten von Mitarbeitern begründet; sie haben strukturelle Ursachen, denen in herkömmlichen Reorganisationsprozessen jedoch kaum Beachtung beigemessen wird.

Im Gegenteil: Durch die Reorganisation betrieblicher Abläufe (Prozesse) entsteht der Eindruck, alle Hindernisse für eine Optimierung der Koope-

ration und Kommunikation bereits ausgeräumt zu haben. Wenn dieses Vorgehen nicht vom gewünschten Erfolg gekrönt wird, wird das Scheitern zumeist den beteiligten Personen – dem menschlichen Faktor – zugeschrieben. Unbeachtet bleiben dabei die strukturellen Ursachen, die auf einer Zwischenebene liegen, d.h., sie liegen weder auf der Ebene der betrieblichen Aufbau- und Ablauforganisation noch auf der Ebene individuellen Verhaltens, sondern auf der Ebene der einzelnen Arbeitsprozesse und deren Organisation. Diese strukturellen Barrieren sollen im folgenden aus der Perspektive der in den Betrieben handelnden Akteure dargestellt werden.

## **4.2 Das Problem ist, kein Problem zu haben**

Die Wahrnehmung von Kooperationsproblemen zwischen Entwicklung und Produktion reicht – oftmals im gleichen Unternehmen – von Klagen über den jeweils anderen Bereich über die detaillierte Schilderung der Problemlagen bis hin zu Ursachenanalysen. Oft wird das Problem aber auch gerade von der mittleren bis oberen Führungsebene verleugnet oder verdrängt nach dem Motto: „Wir haben damit kein Problem. Oder gibt es ein (die beiden Bereiche angehendes) Problem, das wir nicht schließlich doch gelöst haben?“ Aus der Fähigkeit des Unternehmens, schlußendlich eine Lösung gefunden zu haben, wird das Fazit gezogen, daß es keine grundsätzlichen Probleme gibt bzw. geben darf. Dabei wird übersehen, auf welchem Weg, mit welcher Reichweite und mit welchem Aufwand diese Lösungen zustande gekommen sind.

Eine beliebte „Lösungsmethode“ ist die über „Feuerwehraktionen“. Allerdings sind solche Aktionen Ausdruck eines reaktiven Verhaltens, bei dem man sich von Einzellösung zu Einzellösung hangelt. Solche Aktionen sind meist mit einem hohen Zeit- und Kostenaufwand verbunden („Wenn es wirklich brennt, darf man nicht auf die Kosten gucken“), der Streßfaktor ist groß. So wichtig es für die Unternehmen auch ist, in kritischen Situationen schnell reagieren zu können, neue, unbekannte Wege zu finden, so gefährlich ist ein solches Vorgehen, wenn es systematisiert wird: Es bleibt auf der Ebene der Reaktion, in der eine Lösung nach der anderen erfunden wird. Daraus folgen aber keine systematischen Überlegungen und Aktionsweisen, wie man die Probleme grundsätzlich – mit weniger Aufwand und weniger Streß – angehen könnte.

Eine andere Vorgehensweise ist die über die Hierarchie: Probleme werden solange nach oben weitergegeben, bis sie zum Schluß auf der Ebene der Hierarchen gelöst werden. Dies ist eine durchaus erfolgreiche Lösungsmethode für Einzelprobleme. Sie wird allerdings ineffektiv – da mit hohem Aufwand verbunden –, wenn mit ihr die „kleinen“ Alltagsprobleme gelöst werden sollen: Die Führungskräfte würden unter den Anforderungen des Trouble-Shootings zusammenbrechen, wenn ihnen alle Alltagsprobleme vorgelegt würden. Diese bleiben statt dessen liegen, sie bleiben ungelöst „auf der Strecke“ und wirken damit weiter.

Eine dritte Variante der Leugnung ist die der Reduktion und Verschiebung: Die Notwendigkeit von Kooperations- und Kommunikationserfordernissen wird auf die Regelung von Verfahren und Informationsströmen reduziert. Verfahrensanweisungen sollen Kommunikation unnötig machen, indem alle möglicherweise auftauchenden Situationen (und Komplikationen) antizipiert und im voraus geregelt werden. Abgesehen von dem Problem, alle möglichen Situationen vorauszusehen, stellt sich auch hier die Frage nach dem Aufwand und nach den durch einen Regelungsüberhang entstehenden Folgeproblemen (beispielsweise Konsistenz und Angemessenheit der Regelungen, Kenntnis aller Regelungen bei den Betroffenen). Auch die Fokussierung auf Informationen vernachlässigt die Unterscheidung zwischen solchen Situationen, in denen der Austausch von Informationen ausreicht, und solchen, in denen gegenseitige Abstimmungs- und Aushandlungsprozesse vonnöten sind. Statt dessen werden einseitig-linear Informationen weitergegeben, die die „anderen“ nur zur Kenntnis nehmen können (und sollen); eine gemeinsame Verständigung ist nicht vorgesehen. Eine hierfür typische Stellungnahme ist die eines Planers in einem Großbetrieb, der auf die Frage, ob und wie Meister und Maschinenführer bei der Einführung neuer Produkte beteiligt werden, antwortet:

„Wir informieren die ab und zu mal. Wir sagen denen, dann und dann wird ein anderes Produkt gebaut, und wir sagen: ‚So und so sieht die Fertigung aus.‘ Wir stellen das dann vor, wenn wir uns sicher sind, daß das das Beste für die Fertigung ist. Die nimmt das dann zur Kenntnis.“<sup>1</sup>

---

1 Die hier und in den folgenden Kapiteln aufgeführten Zitate stammen – soweit sie nicht mit einer besonderen Quellenangabe versehen sind – aus Interviews mit Entwicklern aus den betrieblichen Vorhaben und aus anderen Maschinenbaubetrieben. Mit Rücksicht auf die zugesicherte Anonymität wurde auf eine genaue Quellenangabe verzichtet.

Gleichwohl ist der Wunsch nach Informationen in vielen Fällen berechtigt. Allerdings verdeckt die Klage über unterbliebene Informationen jedoch oftmals andere Defizite: In der bloßen Klage bleibt ungeklärt, ob diese Informationen an der richtigen Stelle ankommen, ob sie richtig verstanden und interpretiert werden (können) und wann sie unter welchen Bedingungen handlungsleitend sind. Ebenso bleibt das Verhältnis zwischen bloßer Information und angeeignetem Wissen unbestimmt.

Eine weitere Schwierigkeit liegt in den teilweise nicht erfüllbaren Anforderungen an die Informationen, die gleichzeitig frühzeitig und sicher sein sollen. Dieser unaufhebbare Widerspruch wird in vielen Betrieben zugunsten der Sicherheit entschieden. Um keine Informationen zurückziehen oder korrigieren zu müssen, werden sog. Freigaberegulungen eingeführt. Nach diesen dürfen Informationen erst dann an einen anderen Bereich weitergegeben werden, wenn sichergestellt ist, daß es sich um die endgültige Version handelt. Diese Freigaberegulungen sollen eine Schutzfunktion erfüllen: Sie sollen Kritik an vorläufigen Entwicklungsständen (die später evtl. revidiert werden) verhindern; sie sollen zu frühe Folgeentscheidungen (z.B. die zu frühe Disposition von Teilen) unmöglich machen. Bei der Neuentwicklung eines Produkts führt eine solche späte Weitergabe aber oftmals dazu, daß Interventionen von seiten der Produktion in einem so späten Entwicklungsstadium nur noch in wenigen Fällen erfolgreich sein können.

Die Überzeugung, daß alle möglichen Situationen antizipierbar und regelbar sein müßten, führt dazu, daß die Notwendigkeit für Kooperation und Kommunikation nicht mehr gesehen bzw. verleugnet wird. Damit wird – wie auch in den beiden vorher geschilderten Varianten – die Verdrängung des Problems zum Problem selbst; sie wirkt somit als Barriere für Veränderungen in den Kooperationsbeziehungen. Demgegenüber käme es jedoch darauf an, speziell die auf der Ebene konkreter Arbeitsprozesse auftretenden Barrieren für Kooperation und Kommunikation aufzudecken. Von Bedeutung sind dabei insbesondere:

### **4.3 Arbeitsteilung und unterschiedliche Arbeitslogiken**

Produkt- und prozeßbezogene Reorganisationsmaßnahmen schaffen neue Einheiten innerhalb der Unternehmen: Diese sind beispielsweise für die Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb eines Produkts oder einer Pro-

duktgruppe zuständig oder sie beliefern – bei kundenzentrierten Reorganisationsmaßnahmen – eine Kundengruppe (z.B. Chemische Industrie) mit einer kompletten Produktpalette (vgl. Hammer, Champy 1996). Gemeinsam ist solchen Reorganisationsmaßnahmen, daß in ihnen neue Einheiten geschaffen werden, die beispielsweise ein Produkt, eine Kundengruppe oder eine bestimmte „abgeschlossene“ Aufgabe innerhalb der Prozeßkette (z.B. Auftragsgewinnung, Auftragsabwicklung, Entwicklung eines Produkts) zum Fokus haben. Diese neuen Einheiten (Prozesse) sind so konzipiert worden, daß sie einen relativ hohen Grad an Autonomie bei der internen Abwicklung ihrer Aufgaben erreichen: In ihnen sind – bei einer Produktorientierung – die betrieblichen Funktionen wie Entwicklung, Vertrieb, Einkauf, Produktion etc. zusammengeführt. Bei einer Prozeßorientierung (oft als zweite Strukturierungsebene nach der Produktorganisation) sind die Prozesse (z.B. Produktentwicklung) gerade so angelegt, daß die dortigen Aufgaben relativ unabhängig von denen der anderen Prozesse (z.B. Auftragsabwicklung) erledigt werden können.

Von diesen neuen Zusammenführungen bleibt die Arbeitsteilung – beispielsweise die zwischen Entwicklung und Produktion – unberührt. Diese Ausdifferenzierung menschlicher Arbeitstätigkeit ist nicht grundsätzlich – höchstens partiell – aufhebbar. Sie resultiert aus der Komplexität der zu bewältigenden Aufgaben und ist konstitutives Moment der betrieblichen Organisation und deren Funktionen – unabhängig von der gerade aktuellen organisatorischen Zuordnung. Gleichzeitig bildet sie über die Zuschreibung von Beruf, Funktion und Status die Grundlage für die berufliche Identität der in den Unternehmen tätigen Personen. Aus dieser Arbeitsteilung resultieren jedoch zugleich Barrieren für die Kooperation und Kommunikation, die nicht allein durch Organisationsentscheidungen oder durch personale Maßnahmen (Schulungen etc.) aufgehoben werden können.

Zu nennen sind hier vor allem Widerstände gegen verstärkte Kooperationsbeziehungen, die aus den jeweiligen Arbeitsbezügen herrühren: Nähe und Transparenz können auch als Bedrohung empfunden werden. Eine enge Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion bedeutet für beide Bereiche eine Einschränkung der jeweiligen Autonomie durch Einflußnahme eines anderen Bereichs und damit eine Bedrohung der eigenen Kompetenz. Eine Verweigerung der Zusammenarbeit drückt daher zunächst einmal die Abwehr von „Störungen“ der eigenen Arbeit aus; sie dient der Abwehr von Zugriffen „Unberechtigter“. Widerstände gegen

Kooperationserfordernisse resultieren dabei aus den Arbeitserfahrungen der Betroffenen; sie liegen in den jeweiligen – unterschiedlichen – Arbeitslogiken begründet.

Die Bereiche Entwicklung und Produktion unterscheiden sich hinsichtlich Arbeitsweisen und Problemdefinition deutlich voneinander. Damit werden Prozesse der Identifizierung mit der Binnengruppe bei gleichzeitiger Abgrenzung gegen die umgebenden Außengruppen (vgl. Bierhoff, Müller 1993) noch verstärkt. Auch (negative) Kooperationserfahrungen aus der Vergangenheit wirken in die Gegenwart hinein. Mitarbeiter aus der Produktion berichten, daß die Entwicklung selbst gute Verbesserungsvorschläge zunächst als nicht realisierbar abgelehnt habe; Mitarbeiter aus der Entwicklung berichten dagegen von nicht handhabbaren Vorschlägen der Produktion („Alle überflüssigen Löcher weglassen“). Fast alle Beteiligten können Geschichten erzählen, was wann warum nicht geklappt hat und wer was blockiert hat. Dabei wird darauf hingewiesen, daß diese Blockaden oftmals ein Ausdruck der Konkurrenz der Abteilungen und Vorgesetzten sind, die Belastungen von ihren Bereichen abzuwehren versuchen.

„In den Leitungs- und Führungsebenen ist das Gegeneinander viel stärker ausgeprägt. Da wird abteilungsweise gedacht. Das ist zwar nicht direkt ein Gegeneinander, aber jeder muß versuchen, seinen Bereich gegenüber dem anderen sauber zu halten.“

Die Mitarbeiter schildern aber auch einander bekämpfende und miteinander rivalisierende kooperationsunwillige Akteure. Diese „alten Geschichten“ werden in die Gegenwart mitgenommen, mit ihnen wird begründet, warum es schwer (oder unmöglich) sein wird, neue Kooperationsformen einzuführen. Diese Geschichten verstellen den Blick; sie verhindern, daß der Blick für das aktuell Mögliche frei wird.

Die formale Zusammenführung in einer Organisationseinheit hebt solche Rivalitäten (oder: arbeitsprozeßbezogene, unterschiedliche Orientierungen, Prioritäten usw.) zwischen ehemals getrennten Abteilungen nicht auf; sie schafft nicht ohne weitere Maßnahmen ein gemeinsames Verständnis für Ziele, Aufgaben und Herangehensweisen, wenn sich die Arbeitsprozesse weiterhin voneinander unterscheiden. So sind beispielsweise die hohen Erwartungen, die an die Einführung des Simultaneous Engineering gestellt wurden, oft enttäuscht worden. Typisch ist die Erfahrung, die ein in der Fertigung tätiger Ingenieur schildert:

„In der Theorie ist das ganz gut, ein Simultaneous Engineering. Nur die wirklichen Wünsche oder die meisten Wünsche, die wir hatten, wurden dann doch nicht realisiert. Es wurde einfach gesagt, daß das aus Qualitätsgründen nicht geht. So, und was sollen Sie dazu sagen, wenn das aus Qualitätsgründen nicht geht? Dagegen haben Sie kein Argument. Sie können nur sagen, daß wir da in der Montage Probleme haben und daß es anders besser wäre. Oder daß der Prozeß nicht 100%ig sicher ist, daß man sich etwas anderes überlegen muß. Aber das Argument Qualität zieht eben immer. Und es gibt fast kein Problem, das man in der Montage nicht lösen kann. Es ist relativ aufwendig und relativ teuer. Gut, das verteuert dann natürlich das ganze Produkt. Ich hätte mir von den Entwicklern gewünscht, daß sie häufiger auf unsere Wünsche eingegangen wären. Aber gut ...“

In dem geschilderten Fall stellte sich später heraus, daß die wahren Gründe, die zur Ablehnung der Wünsche führten, nicht Qualitäts-, sondern Zeitprobleme der Entwicklung waren. Dieses Beispiel ist typisch für eine – eher naive – Vermutung, daß doch alle Beteiligten ein Interesse an einer Zusammenarbeit haben müßten.

Zu Beginn von Reorganisationsmaßnahmen kann ein gemeinsames Verständnis für Aufgaben und Ziele der „neuen“ Einheiten allenfalls bei den Führungskräften vorhanden sein. Diese haben – zumindest bei positivem Verlauf eines Reorganisationsprozesses – die Chance, sich über gemeinsame Ziele und Vorgehensweisen zu verständigen. Allerdings zeigt sich, daß diese Ziele zumeist auf einer relativ abstrakten Stufe verharren. Die mit einer solchen Reorganisation verbundenen Vorstellungen werden zwar auch den Mitarbeitern „kommuniziert“, d.h. in Informationsbroschüren und Betriebsversammlungen dargestellt und vermittelt. Bei der Durchführung operativer Aufgaben zeigt sich dann aber sehr schnell, daß die alten Trennungen und Abgrenzungen weiterhin wirksam sind. So bleibt meist die Fachaufgabe und nicht die Erfüllung von Kooperationsanforderungen Anhaltspunkt für die Leistungsbeurteilung der Fachkräfte. Die Proklamation allgemeiner, abstrakter Zielvorstellungen („Wir arbeiten alle gemeinsam an unserem Produkt – zu unserem Wohl und zum Wohl unserer Kunden“) gibt somit keinen Hinweis darauf, wie Konflikte um Ressourcen und Prioritäten gelöst werden können oder wie die alltägliche Zusammenarbeit vonstatten gehen kann.

#### 4.4 Kein gemeinsames Verständnis und kein gemeinsamer Informationsstand

Aus der formalen Zusammenlegung unterschiedlicher Bereiche resultiert weder ein gemeinsamer Informationsstand noch eine gemeinsame Identität. Entwicklung und Produktion wissen nicht viel voneinander, sie bekommen jeweils wenig von den Problemen des anderen Bereichs mit. „Die Welten sind so groß und so verschieden – da sind Galaxien dazwischen.“

Mitarbeiter aus unterschiedlichen Bereichen kennen sich häufig nicht; sie wissen nicht, womit die Kollegen augenblicklich beschäftigt sind, was diese davor gemacht haben und welche Erfahrungen sie in ihre aktuelle Arbeitstätigkeit einbringen. Dies ändert sich häufig auch bei Reorganisationsmaßnahmen nicht, solange die Mitglieder der neuen Organisationseinheit sich weiter auf ihre Fachaufgabe konzentrieren. Häufig ist das Wissen über die gemeinsamen Aufgaben und die damit befaßten Personen nur bei den Vorgesetzten vorhanden. Auf der Ebene der Mitarbeiter werden diese Gemeinsamkeiten jedoch häufig nicht gesehen; es existieren keine gemeinsamen Aufgaben, Projekte und Erfahrungsräume. Damit können die Mitarbeiter aber auch die in der Organisation vorhandenen Potentiale nicht optimal nutzen. Sie wissen häufig nicht, wen sie ansprechen können und wer etwas von „ihrer“ Sache versteht. Der häufige Wechsel von Zuständigkeiten (auch infolge von Reorganisationsmaßnahmen) verschärft die Situation noch: „Alte“ Ansprechpartner sind plötzlich nicht mehr zuständig, die „neuen“ sind unbekannt, haben ein anderes Verständnis, wissen nicht um Hintergründe etc.

Ein äußeres Zeichen ist oftmals die räumliche Distanz: Es gibt keine gemeinsamen Orte und keine oder kaum Situationen, in denen man sich über den Weg läuft (wie beispielsweise beim Gang zum Kaffeeautomaten). In vielen Fällen kennen sich Entwickler und Produktionsmitarbeiter gar nicht persönlich.

„Es gibt bestimmt noch ältere Leute (Entwickler), wenn die (in die Produktionshallen) runtergehen würden, dann würden die Werker fragen: ‚Wer ist das denn?‘“

Es gibt keine oder kaum Gelegenheiten, bei denen man sich im zwanglosen Rahmen trifft, um einander von neuen Entwicklungen oder aufgetre-

tenen Schwierigkeiten bei der Fertigung von Teilen zu berichten. Selbst solche Orte, die theoretisch eine Begegnung ermöglichen könnten, wie beispielsweise Kantinen, können aus vielerlei Gründen im Endeffekt nicht als solche Orte gelten: Die Pausen sind kurz, gerade die Mitarbeiter aus der Produktion müssen wieder rechtzeitig am Arbeitsplatz sein, die Pausenzeiten sind unterschiedlich, die Bereiche haben jeweils ihre eigenen Treffpunkte, in der Kantine fehlen die gemeinsam herzustellenden Produkte und damit der Bezug auf diese. Entscheidend bleibt die räumliche Distanz zwischen Entwicklungsbüros und Produktionshallen, die vor allem den Mitarbeitern aus der Produktion wenig Einblick in die Tätigkeit der Entwickler erlaubt. Die räumliche Distanz ist auch ein Grund dafür, daß Entwicklung und Produktion außerhalb des offiziell Bekannten meist relativ wenig voneinander wissen, sie ihre gegenseitigen Arbeitsbedingungen kaum oder gar nicht kennen. Ein Entwickler, der selbst einmal als Montageschlosser gearbeitet hat, beschreibt es so:

„Es ist ja gar nicht so, daß ich nicht wüßte, wovon ich spreche: Man bekommt (als Montageschlosser) seinen Bereich zugeteilt und in dem schraubt man umeinander. Was der (Entwickler) da oben macht, das sieht man zwar immer, aber Du weißt ja gar nicht, was da oben ist. Ich weiß genau, wie unwissend ich als Montageschlosser war. Ich habe gar nicht gewußt, wie die Maschine draußen (beim Kunden) aussieht, wo welche Schrauben reinkommen. (...) So ist es in der Regel. Mit diesen Leuten dann in der Entwicklungsphase zu tun zu haben, ist nur Streß.“

Somit arbeiten zwar die beiden Bereiche formal auf ein Ziel hin, aber es gibt – jedenfalls auf der operativen Ebene – kein gemeinsames Verständnis und keinen gemeinsamen Informationsstand zu gemeinsamen Themen wie Funktion und Preisgestaltung der herzustellenden Produkte, zu Kundenbedürfnissen und Reklamationen, zu Verfügbarkeiten von Teilen und Arbeitskräftebedarfen. Es existieren weiterhin unterschiedliche Vorstellungen von Aufgaben und Prioritäten. Ein identisches Verständnis bzw. ein identischer Informationsstand kann aufgrund der Komplexität der Vorgänge auch nicht erreicht werden, da die Differenzen aus der Arbeitsteilung resultieren. Allerdings wird häufig ein gemeinsamer Informationsstand unterstellt – mit der Folge von massiven Mißverständnissen. Die Barriere liegt darin, daß die unterschiedlichen Vorgehensweisen und Interessen nicht thematisiert und nicht zum Gegenstand von Verhandlungen gemacht werden. Damit entfällt eine Diskussion darüber, wo und wie man sich eine gemeinsame Basis schaffen muß; in welchen Situationen

man den anderen ggf. eigene Informationen liefern bzw. diese erläutern muß. Ein gemeinsames Verständnis kann nur aus einer gemeinsamen Auseinandersetzung mit gemeinsamen Themen entstehen.

Voraussetzung dafür ist, die Herangehensweisen des jeweils anderen Bereichs, die sich aus dessen Aufgabenstellungen und der daraus folgenden Logik des Arbeitshandelns ergeben, zu akzeptieren. Dies kann jedoch nur dann gelingen, wenn die Mitarbeiter die Problemstellungen und Arbeitsweisen des jeweils anderen Bereichs kennen und nachvollziehen können. Hier liegt eine Barriere, die aus der Spezialisierung auf Fachaufgaben resultiert. Mitarbeiter kennen sich zwar gut in ihrem Bereich aus, aber nicht in angrenzenden oder fremden Bereichen: Ihnen fehlt der „Blick über den eigenen Tellerrand hinaus“.

#### 4.5 Unklare Zuständigkeiten

Hinzu kommt, daß bei Reorganisationsmaßnahmen manchmal bestimmte Aufgaben übersehen und dementsprechend nicht definiert werden. Ein Beispiel: Im Rahmen der Einrichtung einer Produktorganisation wurden die ehemals getrennten Bereiche der kundenspezifischen Entwicklung und Fertigung für ein bestimmtes Produkt aus den alten, funktional gegliederten Organisationszusammenhängen herausgelöst und zu einer neuen Einheit für die kundenspezifische Auftragsabwicklung zusammengeführt. In der alten Organisationsform gehörte es weder zu den Aufgaben der Entwicklung noch zu denen der Fertigung, die für die Fertigung benötigten Teile frühzeitig zu disponieren. Nach der Reorganisationsmaßnahme fühlte sich weder die Entwicklung noch die Fertigung hierfür zuständig; das Problem wurde beim jeweils anderen Bereich verortet. Oftmals ist das Beharren auf Zuständigkeiten – bzw. eher Nichtzuständigkeiten – aber auch Ausdruck von Machtspielen.

„Ich habe das schon öfter erlebt: Wenn ich jemanden gerade angesprochen habe, prüft der erst einmal, ob er überhaupt zuständig ist, bevor er mir irgendetwas sagt. Das passiert immer dann, wenn die Mitarbeiter überlastet sind. Das ist ja kein böser Wille oder so. Ich habe auch so über die Jahre hin festgestellt, daß der Ton ein bißchen rauher wurde. (...) Aber inzwischen versuche ich auch so etwas. Wenn ich merke, daß ich die Arbeit nicht schaffe, dann versuche ich natürlich, nicht noch mehr zu kriegen. Verständlich ist das.“

Hier – wie auch an anderer Stelle – zeigt sich, daß solche Aufgaben, die an den Schnittstellen anfallen, nicht definiert (und oft auch nicht definierbar) sind. Aufgaben werden weiterhin anhand der klassischen Funktionen zugeschnitten. Gleichzeitig verschiebt sich aber das Aufgabenspektrum. In dezentralen, stärker vernetzten, eigenverantwortlich und flexibel agierenden Organisationseinheiten fallen für alle industriellen Fachkräfte – und nicht nur für Manager – vermehrt planende und dispositive Aufgaben an. Sie entstehen aus den Anforderungen, die „Dinge am Laufen zu halten“, zu organisieren, auszuhandeln und zu regulieren. Diese Umfeldaufgaben ergeben sich meist aus aktuellen, nicht vorhersehbaren Anlässen; dementsprechend tauchen sie in Kapazitäts- und Zeitplanungen nicht auf.

Die Beschäftigten geraten damit in ein Dilemma: Ihre vorgegebenen und definierten Aufgaben, anhand derer sie auch beurteilt werden, sind ihre Fachaufgaben – wie z.B. die Entwicklung eines neuen Produkts. Je mehr sie sich aber auf die Umfeldaufgaben – wie beispielsweise die Sicherstellung der Kooperation mit der Fertigung – einlassen, desto weniger kommen sie zu ihren „eigenen“ Aufgaben. Sie geraten damit in Rechtfertigungszwänge gegenüber Vorgesetzten und sich selbst: „Die Entwicklung ist noch immer nicht abgeschlossen, er hat seine Arbeit nicht gemacht.“ Hier besteht immer die Gefahr, daß die Umfeld- und Kooperationsaufgaben mit einer niedrigeren Priorität als die Fachaufgaben behandelt werden.

## **4.6 Implizite Hierarchie**

Für die beobachtende Distanz zwischen Entwicklung und Produktion gibt es einen Grund, der unabhängig von einzelnen Unternehmen existiert: die implizite Hierarchie zwischen Entwicklung und Produktion. Oder wie es ein Planer ausdrückt: „Das war früher so von oben herab.“ Dieses hierarchische Verhältnis beruht dabei mehr auf gesellschaftlichen Phänomenen der Rangordnung als auf der realen Möglichkeit von Machtausübung und Weisungsbefugnis. Es gründet auf unterschiedlichen Ausbildungsformen sowie auf Verdienst- und Karrieremöglichkeiten. In der Zusammenarbeit von Facharbeitern mit Entwicklungsingenieuren tauchen somit gleichzeitig zwei hierarchische Barrieren auf: die zwischen Facharbeitern und Ingenieuren und die zwischen den Prozessen Entwicklung und Fertigung.

Die Hierarchie zwischen Facharbeitern und Ingenieuren innerhalb der Fertigung findet ihren Ausdruck in gegenseitigen Bildern und Zuschreibungen. Ein Fertigungsplaner beschreibt diese Hierarchie folgendermaßen:

„In der ersten Zeit hatte ich den Eindruck, daß aus der Sicht der Werker die Planer die „anderen“ sind: Das sind die Schlipsträger, die sitzen sowieso nur im Büro, die haben keine Ahnung, die kümmern sich auch nicht, wenn wir vor Ort Probleme haben.“

Diese Hierarchie liegt zunächst in unterschiedlichen Ausbildungsformen und -wegen begründet. In der Darstellung eines Entwicklers, der selbst zunächst Montageschlosser war, bevor er über Weiterbildungsaktivitäten zum Entwickler aufgestiegen ist:

„Wenn man sich die Maschinenbauausbildung anschaut, dann liegt die Grenze beim Meister: Zwischen Meister und Techniker liegt die Grenze. Vom Schlosser bis zum Meister kriegen Sie gesagt, daß es so ist. Ab dem Techniker lernen Sie, *warum* es so ist. Diese Barriere überschreiten die Leute halt nicht.“

Ihren Ausdruck findet die Hierarchie nicht nur in der Bezahlung und in äußeren Symbolen (wie z.B. Bekleidung), sondern auf vielfältige Weise. Dies reicht von unterschiedlichen Zugangsmöglichkeiten zu Informationen bis zur Bewegungsfreiheit auf dem Betriebsgelände: Ingenieure dürfen selbstverständlich die Produktionsanlagen aufsuchen; wenn Facharbeiter in den Büros auftauchen, ist dies zumindest auffällig.

Das zusätzlich bestehende implizite Hierarchieverhältnis zwischen den Prozessen Entwicklung und Produktion tritt weniger offen zutage, wenngleich man es am internen Ansehen der Abteilungen, anhand der Rekrutierungspraxis und an der Bezahlung der Mitarbeiter erkennen kann: Es wird dann offensichtlich, wenn beispielsweise die Entwicklungsabteilung in weiten Phasen weitgehend unbeeinflußt von Ansprüchen der Produktion über die Gestaltung des Produkts entscheiden kann, wenn die Entwickler die Könige der Produktentwicklung sind (vgl. Lullies u.a. 1993, S. 248). Ein Entwicklungsplaner, der als Ingenieur die gleiche Ausbildung wie ein Entwickler hat, beschreibt das so:

„In der ersten Zeit kamen von der Entwicklung nur immer die Vorgaben. Wir kannten die Entwickler ja auch nur per Telefon.“

Aber selbst dann, wenn die Produktion Einfluß nehmen kann, bleibt die implizite Hierarchie bestehen: Es ist weiterhin die Entwicklung, die am

Beginn der Prozeßkette steht und die in gewisser Weise die Arbeit der Fertigung und Montage vorstrukturiert.

Solche hierarchischen Zuordnungen erschweren die Kooperation: Wenn nach der betrieblichen und gesellschaftlichen Wahrnehmung Entwicklungsingenieure qua Ausbildung und betrieblicher Stellung „alles besser wissen müssen“, erschwert diese Einschätzung beispielsweise vielen Entwicklungsingenieuren, vermeintlich dumme Fragen zu stellen und auch nach außen hin zu akzeptieren, daß sie über Fertigungsbedingungen im einzelnen nicht so gut Bescheid wissen (können) wie die Experten aus der Arbeitsvorbereitung, die Meister oder die Facharbeiter an den Produktionsanlagen selbst. Die meisten Entwicklungsingenieure sind sich darüber im klaren, daß sie nicht die Experten für Fertigung und Montage sein können. Sie beschreiben als ein Moment des Praxisschocks nach dem Hochschulstudium die Erfahrung, daß „alle anderen“ ihnen zu Beginn ihrer Tätigkeit „etwas vormachen“ konnten (vgl. Bolte 2000, S. 111 f.). Diese Erkenntnis sagt aber nichts darüber aus, inwieweit die Entwicklungsingenieure die Beteiligung dieser Experten an ihrer eigenen Entwicklungstätigkeit zulassen (können). Besonders junge Entwickler haben mit ihrer eigenen Erwartungshaltung zu kämpfen.

„Man kommt als Maschinenbauingenieur sozusagen ohne Wissen von der Hochschule. Aber es ist eher typabhängig, ob man das zugeben kann. (...) Eigentlich ist es ganz klar, daß die (Mitarbeiter aus der Produktion), die 20 Jahre lang immer dasselbe machen, die spezielle Problematik für ihre Teile besser kennen. Das liegt auf der Hand. Sicher, man hat das auf der Hochschule theoretisch gelernt, aber der praktische Anwendungsfall fehlt da noch. Man wird sicherlich das Problem erkennen, man lernt ja im Studium, logisch an das Problem heranzugehen.“

Viele junge Ingenieure mögen ihr Nichtwissen nicht zugeben, ihr Agieren wirkt dann leicht arrogant. Aus dieser Unsicherheit heraus entstehen gleich zu Beginn ihrer Tätigkeit Barrieren zur Produktion.

„Ja, es ist (am Anfang) nicht so einfach. Selbst wenn man sich vorgenommen hat, nicht arrogant zu wirken, wird man schnell in diese Ecke hineingestellt. Am Anfang handelt man aus einer gewissen Unsicherheit heraus, und diese Unsicherheit wird einem unter Umständen als arrogant ausgelegt.“

Je stärker die Individuen die hierarchischen Aspekte des Verhältnisses von Entwicklung und Produktion empfinden, desto stärker erweist sich die Hierarchisierung als Schwelle für den Austausch der unterschiedlichen Perspektiven. Entwickler empfinden die Beteiligung von Fertigungsmitarbeitern an konstruktiven Aufgaben als Bedrohung ihrer eigenen Position, als unbefugte Einmischung in ihre Angelegenheiten und als Beschneidung ihrer Kompetenzen. Die Fertigungsmitarbeiter leiden umgekehrt unter Schwellenangst, sie wagen es nicht, ihre Position selbstbewußt (und mit großer Selbstverständlichkeit) einzubringen. Allerdings wurde von den Interviewpartnern – aus Entwicklung *und* Produktion – betont, daß sie die hierarchische Distanz in den letzten Jahren als deutlich geringer empfinden als in den Jahr(zehnt)en zuvor. Ältere Entwickler berichten beispielsweise, daß es in den Anfangsjahren ihrer Tätigkeit unvorstellbar gewesen wäre, daß ein Entwickler „im weißen Kittel“ direkt in die Werkstatt gegangen wäre.

Die Hierarchisierung zwischen Entwicklung und Produktion kann aber auch in anderer Richtung wirksam werden, und zwar indem gestandene Facharbeiter jungen Ingenieuren deren Unerfahrenheit in betrieblichen Prozessen demonstrieren:

„Es gibt natürlich auch Leute, die lassen einen auflaufen. Wenn die (Mitarbeiter aus der Produktion) 20 Jahre da sind, und man selbst kommt von der Hochschule ... Mir ist das nicht passiert, aber ich habe es von anderen gehört, daß sie einen auflaufen lassen. Dann ist das Kind in den Brunnen gefallen, und man muß es wieder rausholen.“

Diese Selbst- und Fremdbilder sowie die damit verbundenen Erwartungen werden in den Unternehmen selten thematisiert und können somit auch kaum überwunden werden. In einem der betrieblichen Vorhaben waren beispielsweise die Entwickler in einer gemeinsamen Diskussionsveranstaltung ganz überrascht, daß die Fertigungsmitarbeiter ihnen eine höhere Position zuwiesen. Diese Zuschreibung stimmte nicht mit ihrer Selbstwahrnehmung und ihren täglichen Arbeitserfahrungen überein. Gleichwohl wurde im Diskussionsprozeß deutlich, daß diese Zuschreibung handlungsrelevant war. So befürchteten beispielsweise Mitarbeiter beider Prozesse, von den jeweils „anderen“ nicht akzeptiert zu werden.

## 4.7 Unterschiedliche Sichtweisen und Perspektiven bei der Produktentwicklung

Eines der Hauptkonfliktfelder zwischen Entwicklung und Produktion ist – unabhängig von der organisatorischen Zuordnung – die Beteiligung der Produktion an der Produktentwicklung. Kann die Entwicklung weitgehend unbeeinflusst von der Produktion über die Gestaltung eines Produkts entscheiden? Wie weit muß und kann sie die Ansprüche „der“ Produktion berücksichtigen? Soll diese Einbeziehung schon in einem frühen Stadium der Entwicklung geschehen oder erst später? Wie geht die Entwicklung mit Änderungs- oder Verbesserungsvorschlägen der Produktion um? Die Antworten auf diese Fragen bestimmen maßgeblich das Verhältnis zwischen den beiden Bereichen. Allerdings stehen einer reibungslosen Zusammenarbeit viele Barrieren entgegen, die sich aus den unterschiedlichen Arbeitslogiken der beiden Bereiche ergeben.

Ein Beispiel, um die unterschiedliche Sichtweise von Entwicklern und Fertigungsmitarbeitern zu erläutern: Nachdem ein Konstrukteur seinen Kollegen aus der Montage den Prototypen eines neuen Maschinenteils vorgestellt hatte, kam es zu sehr unterschiedlichen Reaktionen auf diese Veranstaltung. Die Mitarbeiter aus der Montage zeigten sich sehr zufrieden, der Entwickler war eher enttäuscht. Die Mitarbeiter aus der Montage waren erfreut, daß sie schon den Prototypen auf Montagefreundlichkeit hin beurteilen konnten und nicht vor vollendete Tatsachen gestellt worden waren. Sie empfanden es als positiv, daß sie dem Konstrukteur schon im Vorfeld entsprechende Anregungen geben konnten und nicht erst nach der Serieneinführung Änderungen einfordern mußten; sie fühlten sich in ihrem Anliegen ernstgenommen. Der Entwickler hatte dagegen keine Hinweise auf die Funktionalität des Maschinenteils bekommen; statt dessen mußte er sich nun an – aus seiner Sicht – relativ unwichtige Änderungen machen: „Jeder Monteur hat nur auf sein Teil geschaut, ob das gut zu montieren ist.“ Die Anforderungen aus der Montage haben dem Entwickler zwar einen Änderungsaufwand beschert, das Teil aber – aus seiner Sicht – nicht verbessert. Dieses Beispiel zeigt sehr deutlich die unterschiedlichen Sichtweisen und Perspektiven der Beteiligten auf: Die Sicht auf das Teil und die Bedingungen seiner Herstellung bzw. Montage unterscheiden sich von der Sicht auf die Funktion der Maschine.

Zudem haben Entwicklung und Produktion unterschiedliche Zielprioritäten und Zeithorizonte; sie betrachten die herzustellenden Produkte unter

verschiedenen Blickwinkeln: Die Entwicklung muß die technische Funktionalität, die Betriebssicherheit und die Bedingungen der Herstellung (Fertigungskosten, Prozeßsicherheit, Montierbarkeit) des Gesamtprodukts sicherstellen. Von der Erreichung dieser Ziele ist es abhängig, ob das Produkt Abnehmer auf dem Markt findet. Die Produktion wird an den entstandenen Fertigungskosten und der erzielten Schnelligkeit gemessen. Dementsprechend betrachten die Fertigungsmitarbeiter das Produkt eher von der eigenen Tätigkeit her: Wie können Teile gefertigt werden, wie können sie montiert werden? Der Blick fokussiert dabei nicht so sehr das Gesamtprodukt als vielmehr das eigene Teilprodukt (bei einer produktorientierten Fertigung) oder die eigene Bearbeitungsform (bei einer verrichtungsorientierten Fertigung). Diese unterschiedlichen Ziele und Perspektiven können sowohl bei der Entwicklung eines neuen Produkts als auch in der Serienfertigung zueinander in Konflikt geraten.

Fertigungsmitarbeiter haben zudem oftmals nicht die Möglichkeit, ihr eigenes Tun in einen Gesamtzusammenhang einzuordnen. Aus diesem Grund können sie manchmal nicht beurteilen, worauf es bei der Fertigung und Montage wirklich ankommt, warum ein Teil so und nicht anders gemacht werden muß. Sie können beispielsweise manchmal nicht beurteilen, ob eine Fläche aus funktionalen Gesichtspunkten heraus hochglanzpoliert sein muß oder ob dies „nur“ wegen des besseren Aussehens geschieht. Wenn dieses Wissen nicht vorhanden ist, werden sie häufig von den Kollegen aus der Entwicklung nicht als Gesprächspartner akzeptiert. Das Wissen um die Funktionalität eines Teils und sein Zusammenwirken mit anderen Teilen sind wichtige Voraussetzungen, um mit Entwicklern über mögliche Verbesserungen zu reden.

Entwicklungsingenieure sind des weiteren bei Neuentwicklungen in ein Geflecht komplexer Anforderungen an ihre Entwicklungstätigkeit verstrickt. Dabei ist die technisch-funktionale Sichtweise auf das zu entwickelnde Produkt nur eine von vielen; ebenso sind die Anforderungen der Produktion nur ein Teil der vielfältigen Ansprüche an das Produkt. Entwicklungsingenieure müssen sich in ihrem Alltag mit den Forderungen ihrer eigenen Kollegen genauso auseinandersetzen wie mit denen von Vertretern anderer Prozesse (Vertrieb, Controlling) sowie von Externen wie Kunden und Lieferanten. Gleichzeitig stehen sie oftmals unter einem enormen Zeitdruck: Die Termine für den jeweiligen Entwicklungsschritt sind meist eng geplant, darin sind keine Puffer für Außerplanmäßiges vorgesehen. Die Fertigungsplaner müssen dann mit den Ergebnissen zurechtkommen.

„Die (Entwickler) haben einen großen Termindruck; dann wollen sie das (Problem) konstruktiv relativ schnell lösen. Sie sprechen das dann doch nicht mit uns ab, sondern sagen: ‚Das machen wir jetzt so und fertig, ab.‘ Wir haben dann solche Lösungen auf dem Tisch, von denen wir manchmal sagen: ‚Hättet Ihr da doch vorher mit uns darüber gesprochen, wir hätten eine bessere, geschicktere Lösung gehabt, wir hätten dies kostengünstiger lösen können.‘“ (Fertigungsplaner)

Unter aktuellem Zeitdruck verfängt selbst das Argument, nach dem eine Berücksichtigung zu einem späteren Zeitpunkt des Entwicklungsvorhabens einen – im Endeffekt – sehr viel höheren Aufwand bedeute, kaum: Die Entwickler müssen zunächst einmal den aktuellen Anforderungen genügen; sie dürfen sich keine Zeitverzögerung erlauben. Jeder Wunsch von seiten der Produktion ist damit erst einmal eine Störung, die den Entwicklungsaufwand erhöht. Ein Fertigungsplaner beschreibt sehr anschaulich sein eigenes widersprüchliches Verhalten, mit dem er das Vorgehen der Entwickler reproduziert: Als Planer möchte er einerseits frühzeitige Informationen von seiten der Entwicklung erhalten, um noch Einflußmöglichkeiten zu haben. Andererseits möchte er selbst die Mitarbeiter aus der Fertigung erst in einem möglichst späten Stadium über seine Pläne informieren. Nur so hat er die Chance, unter Hinweis auf die fortgeschrittene Zeit Wünsche und Vorschläge als nicht mehr realisierbar abzuwehren.

„Die Entwickler kommen überhaupt nicht hierher. Die (Fertigungs-) Planung soll denen nicht zu früh über die Schulter schauen: Da würde der Planer schon viel früher etwas kritisieren, und er (der Entwickler) müßte sich dann etwas Neues überlegen. Da wären wir dann bei dem Kriterium Zeit: Da würde sich die Entwicklungsphase vielleicht verzögern. Uns geht das im Grunde genauso: Wir müssen auch in einer bestimmten Zeit etwas planen und realisieren. Okay, wir müssen bestimmte Leute informieren; aber wir versuchen, die auch nur so weit oder so spät wie möglich zu informieren ... So kann man das auch nicht sagen, aber wir wollen ja auch nicht, daß die da herumkritisieren. Wir wissen, daß wir uns die Gedanken gemacht haben, und wir meinen, daß das das Beste für den Betreiber (die Fertigung) ist. Wenn wir meinen, daß da Abstimmungsgespräche stattfinden müssen, dann tun wir das. Aber wir wollen auch nicht, daß uns da jemand zu früh über die Schulter schaut, denn das verzögert die Arbeit. Deshalb kann man da dem einzelnen auch keinen Vorwurf machen. Ich habe da auch keine Lösung, wie man das besser machen könnte.“ (Fertigungsplaner)

Eine weitere Schwierigkeit liegt darin, daß es nicht „die“ Anforderungen „der“ Produktion gibt: Die Ansprüche der Arbeitsvorbereitung können sich stark von denen der Qualitätskontrolle oder denen eines Zerspanners unterscheiden. Zudem gibt die Berücksichtigung von Anforderungen keine Sicherheit, daß nicht noch andere zu einem späteren Zeitpunkt folgen.

Die Wahl des richtigen Zeitpunkts für Informationen über Neuentwicklungen stellt daher eine grundsätzliche Schwierigkeit dar: Entwickler scheuen sich, die Fertigung in einem „zu frühen“ Stadium zu informieren. Sie befürchten schon bei eher vorläufigen Ideen, von deren Realisierbarkeit sie selbst noch gar nicht überzeugt sind, in Auseinandersetzungen hineingezogen zu werden.

„Wenn ich jetzt in der Prototypphase bin, sehe ich von meiner Seite keine Veranlassung, da jetzt zu informieren. Ich weiß ja noch gar nicht, ob das so funktioniert. (...) Wenn der Prototyp da ist, muß man gewisse Tests machen. Erst wenn das abgeschlossen ist, ist der Zeitpunkt da, zu sagen: ‚Fertigung, jetzt guckt es Euch an.‘ Dann muß man die Leute auf jeden Fall einbinden.“

Die Reaktion der Fertigung ist voraussehbar: Sie wird sich beklagen, daß sie kaum noch eine Chance auf Beeinflussung hat, weil doch schon alles festgelegt und damit schwer zu ändern sei. Eine in manchen Betrieben vorfindbare Barriere liegt in den alten Formalismen begründet. Wenn ein Austausch zwischen Entwicklung und Fertigung nur auf der Ebene einer offiziellen Präsentation vorstellbar ist, liegt darin eine hohe Hürde (oder zumindest eine Ausrede, um eine frühzeitige Zusammenarbeit zu vermeiden).

„Bei einer frühzeitigen Beteiligung der Fertigung würden vielleicht zu viele Diskussionen stattfinden; man müßte sich zu oft treffen, um denen das zu erklären und zu präsentieren. Die Präsentation ist auch so ein Punkt: Wenn man im frühen Stadium versucht, andere Leute noch in die Planung miteinzubeziehen, dann muß man vieles vorbereiten: Präsentation, Unterlagen etc.; und das alles kostet Zeit. In der heutigen Zeit – immer alles schnell, schnell, schnell – empfinde ich das zumindest als unnötig, daß Sie sich den anderen gegenüber irgendwie rechtfertigen, Rechtfertigung abgeben. (...) Bevor man zu viel Zeit verliert, um solche Präsentationen vorzubereiten, sagt man lieber: ‚Okay, erst einmal etwas für sich selbst machen und dann

möglichst schnell bestellen.' Dann ist es getan, und man kann das nicht mehr rückgängig machen. Gut, so ist es nicht immer. Aber lieber die Zeit für Ideen verwenden als für die Präsentation.“

In der Angst davor, sich rechtfertigen zu müssen, treten noch einmal das fehlende Verständnis vom gemeinsamen Produkt und das Bedürfnis, den eigenen Claim zu verteidigen, zutage.

#### 4.8 Produktänderungen als Konfliktfeld

Ein weiteres zentrales Konfliktfeld sind Änderungen bei bereits getesteten Produkten und Produktionsverfahren. Ein Beispiel hierfür sind *Änderungen bei laufender Serie*. Bei solchen *Änderungswünschen* stellt sich sehr schnell die Frage nach den Prioritäten: Ein Problem, das der Produktion „unter den Nägeln brennt“, weil das Produkt noch am gleichen Tag ausgeliefert werden soll, hat evtl. für die Entwicklung nur eine sehr geringe Priorität, da sie schon ein neues Produkt entwickelt und das alte – in bezug auf Entwicklungsvorhaben – ad acta gelegt wurde. Für Änderungen am „alten“ Produkt stellen sich für die Entwicklung immer wieder Fragen nach Aufwand und Nutzen: In welchem Verhältnis steht der zu erzielende Einspareffekt (für die Produktion) zu dem Änderungsaufwand (für die Entwicklung)? Beansprucht eine Änderung die Entwicklung zeitlich so sehr, daß damit andere Projekte ins Hintertreffen geraten bzw. Absprachen mit Kollegen und Vorgesetzten gefährdet werden? Können diese Änderungen vielleicht zu einem späteren Zeitpunkt zusammen mit anderen, schon geplanten realisiert werden? Sind die Ursachen für das Problem überhaupt bekannt oder müssen sie erst analysiert werden? Ist der Aufwand genau abzuschätzen oder kann eine zunächst erst einmal als banal erscheinende Änderung viele andere, zunächst ungeplante hinter sich herziehen?

„Auf den ersten Blick hat er (der Mitarbeiter aus der Produktion) vielleicht recht. Wenn ich dann aber anfangs und das so mache, merke ich, daß ich mir damit wieder andere Nachteile einhandle. Dann paßt da wieder irgendwas nicht. Wenn alles komplexer wird, kann man nicht mehr auf Antrieb sagen: ‚Ja, okay, das geht oder es geht nicht.‘ Das wird zwar immer wieder erwartet, aber das funktioniert nicht. (...) Es ist schwer, das den Leuten verständlich zu machen. Man

weiß ja noch gar nicht, was stört. Man muß erst einmal sagen: ‚Ja, das ist eine gute Idee, aber wahrscheinlich funktioniert es nicht.‘ (...) Normalerweise wird von einem erwartet, daß man als Konstrukteur alles im Blick hat. In 50 % der Fälle kann man auch sofort sagen, ob das geht oder nicht. Aber die Erfahrung zeigt, daß immer noch irgendwelche Eventualitäten auftreten, wo es dann doch nicht so einfach geht. Der (Mitarbeiter aus der Produktion) fragt dann gleich: ‚Ja, was kann denn da passieren?‘ Da muß man dann irgendetwas sagen.“

Die Entwickler reagieren zunächst einmal zurückhaltend und abwartend, weil sie die Auswirkungen eventueller Änderungen nicht sofort abschätzen können. In der Produktion taucht damit leicht der Verdacht auf, daß die Entwickler die Änderung nicht durchführen wollen.

Hier geraten die zeitlichen Perspektiven – und die Arbeitsweisen – von Produktion und Entwicklung miteinander in Konflikt: Wenn Facharbeiter in der Produktion mit einem Problem konfrontiert sind, möchten sie es möglichst schnell gelöst haben; schließlich taucht dieses Problem – gerade bei Serienteilen – immer wieder und manchmal mehrere hundertmal am Tag auf. Die Zeitperspektive der Entwicklung ist entsprechend ihren Entwicklungszyklen eine andere, eine längere. Besonders konfliktauslösend wird dies, wenn eine von Facharbeitern vorgeschlagene, vermeintlich einfache Änderung beim nächsten Auftrag „immer noch nicht“ durchgeführt ist und es von seiten der Entwicklung keine Begründung dafür gegeben hat. Aus der Sicht der Fertigung kann es sich um ein Problem handeln, das zwar ständigen Ärger verursacht, das aber durch eine – vermeintlich – geringfügige Änderung abzustellen wäre. Aus der Sicht der Entwicklung steht diese Änderung aber evtl. in einem Zusammenhang mit ganz anderen Problemfeldern, die zusammen angegangen werden müssen.

Bei den hier angesprochenen Änderungswünschen – und noch stärker bei Neuentwicklungen – können grundsätzliche Zielkonflikte auftauchen, die aus den jeweiligen Teilzielen resultieren: Der Wunsch nach einer schnellen Änderung von Teilen kann mit dem Wunsch nach einer Konzentration auf die Neuentwicklung konfliktieren; das Ziel, möglichst viele Teilprodukte selbst zu fertigen statt die Fertigung nach außen zu vergeben, kann zu dem Ziel einer kostengünstigen Fertigung in Widerspruch geraten etc. Hintergrund sind die jeweils unterschiedlichen Interessen und Ziele, die aus der jeweiligen spezifischen Aufgabenstellung resultieren.

## 4.9 Unterschiedliche Darstellungsformen und Sprachen

Aus den unterschiedlichen Ebenen des Umgangs mit den Produkten resultieren auch unterschiedliche Darstellungsformen: Mitarbeiter aus der Werkstatt entwickeln ihre Ideen meist aus dem konkreten Umgang mit den Produkten. Dementsprechend stellen sie ein Problem meist mündlich anhand der konkreten Objekte dar. Wenngleich viele Entwickler die konkrete Anschauung der Objekte benötigen, um Ideen zu generieren und auf ihre Realisierbarkeit hin zu überprüfen (vgl. Bolte 2000), ist und bleibt doch die Zeichnung ihr Arbeitsmittel. Ihre Ideen müssen sich in der Zeichnung abbilden und in einem ersten Schritt überprüfen lassen. Die Darstellung in Zeichnungsform ist für Mitarbeiter aus der Produktion aber auch eine Hürde für die Beurteilung eines Produkts in einem frühen Entwicklungsstadium: Für den Konstrukteur, der einen Entwurf gezeichnet hat, ist die Bedeutung jeder einzelnen Linie auf dem Blatt Papier (oder auf dem Bildschirm) klar. Ein Fremder (auch ein anderer Konstrukteur) sieht da zunächst nur Striche, für ihn ist es sehr schwierig, sich in die Konstruktion hineinzudenken und sie anhand dieser Zeichnung zu beurteilen.

„Oft ist es auch so, daß man jemanden (aus der Produktion) hochholt, wenn wir es (das Teil) hier am Schirm haben. Die können das manchmal gar nicht so entziffern. Selbst wenn wir es auf dem Papier haben, und es ist schön in drei Ansichten gezeichnet. Das ist aber ja nicht die Sprache, daß die uns verstehen. Ich meine, dies hier (er deutet auf die Zeichnung) ist noch eine übersichtliche Zeichnung, aber es gibt auch Zeichnungen, da sind nur noch Striche. Und wenn man das so ganz unvoreingenommen ansieht, dann denkt man: ‚Da sind ja nur noch Striche, sonst gar nichts mehr.‘ Aber wenn man in der Konstruktion drin ist und man jeden Strich selbst gezeichnet hat, dann sieht man genau: Der rote Strich ist jetzt in der Ebene. Das habe ich im Kopf, daß das in der Ebene ist. Der andere weiß das dann nicht, weil er das nicht finden kann und sagt: ‚Wo ist das denn?‘“

Für den Entwickler, der das Teil gezeichnet hat, steht dieses vor seinem „geistigen Auge“, er sieht das Teil dreidimensional. Diese – an den Entstehungsprozeß der Zeichnung gekoppelte – Vorstellung (vgl. Bolte 1998) kann von einem Fremden nicht durch einfaches Hinschauen nachvollzogen werden.

„Das ist genau die Problematik: Die (Mitarbeiter aus der Produktion) haben da nur Tuschestriche auf Papier. Sie müssen sich das eben vorstellen.“

In diesen unterschiedlichen Herangehensweisen und Darstellungsarten liegt die Ursache für einen möglichen Konflikt: Mitarbeiter aus der Produktion formulieren ihre Verbesserungsvorschläge und Änderungswünsche oftmals etwas vage: Sie können zwar die Richtung angeben, in die es „gehen muß“, aber ihnen fehlt häufig das Wissen um die genauen Möglichkeiten der Realisierung. Manche Entwickler verlangen auch von den Werkstattmitarbeitern, daß diese ihre Vorschläge in derselben Form wie sie selbst – als exakte Zeichnung – formulieren und niederlegen. Die Werkstattmitarbeiter sind aber keine ausgebildeten Konstrukteure. Die Hürde der exakten Zeichnung ist ihnen oftmals zu hoch. So unterbleibt entweder der formale Verbesserungsvorschlag oder er führt zu einem Konflikt mit der Entwicklung, die die formalen Anforderungen als nicht erfüllt ansieht und damit keine Veranlassung sieht, den Vorschlag einer genauen Prüfung zu unterziehen. Dies ist eine weitere Barriere für die Nutzung der im Betrieb vorhandenen Potentiale.

#### **4.10 Angst vor abweichendem Verhalten**

Ebenso wie alte Organisationsstrukturen und Abgrenzungen auch in neue reorganisierte Strukturen hineinreichen, wirken auch traditionelle Vorstellungen von Arbeit in diese neuen Arbeitsformen hinein. Selbstbeauftragung und Eigeninitiative tauchen zwar neuerdings überall als Schlagwörter und Anforderungen an Arbeitnehmer auf. Diese Anforderungen haben jedoch einen gewissen paradoxen Charakter (vgl. Kühl 2000), da sie quasi quer zum hierarchischen Modell liegen: Wenn Beschäftigte sich dementsprechend verhalten und mit ihrem Vorgehen Erfolg haben, wird dieser Erfolg von Vorgesetzten als Selbstverständlichkeit hingenommen, ohne daß der Eigenregie besonders positive Aufmerksamkeit gewidmet wird. Geht jedoch etwas schief, wird auf die Hierarchie verwiesen: Die Initiative war nicht „von oben“ abgesegnet und ist in – negativ bewerteter – Eigenregie zustande gekommen.

Vor diesem Hintergrund liegt ein wesentliches Hemmnis auf dem Weg zu neuen Kooperationsformen in der Angst vor abweichendem Verhalten

bzw. dem (vermeintlichen) Zwang zur Anpassung. Ein Beispiel: Ein Entwickler aus einem unserer betrieblichen Vorhaben hat ein sehr gutes Vertrauensverhältnis zu den Mitarbeitern aus der Produktion aufgebaut. Er stimmt seine Entwicklungsvorhaben schon im Vorfeld mit der Produktion ab und reagiert auch schnell auf Änderungswünsche oder auf von der Montage geäußerte Probleme. Von seinem Vorgesetzten wird dieses Verhalten eher mißtrauisch beobachtet. Statt diese – für das Verhältnis der beiden Bereiche enorm wichtige – Sonderrolle zu akzeptieren, wird das Verhalten abgewertet nach dem Motto: „Haben Sie nichts Besseres zu tun, als in die Werkstatt zu gehen?“ Zwar ist die Angst, daß ein von tradierten Vorstellungen abweichendes Verhalten negativ sanktioniert wird, nicht in jedem Fall wirklich begründet. Sie wirkt aber als Hemmnis, neue Wege zu gehen.

Ein weiteres Hemmnis entsteht eher aus einem Selbstschutz der Arbeitskräfte: Wenn Entwickler oft in die Produktionshallen gehen, werden sie dort auch angesprochen und mit Problemen, die beispielsweise aus der Fertigung oder Montage von Teilen resultieren, konfrontiert. Dabei wird von Produktionsmitarbeitern teilweise auch das Vorgehen der Entwickler in Frage gestellt.

„In jedem Menschen ist ein kleiner Konstrukteur verborgen. Und wenn ich da hinten (in der Produktion) bin, muß ich mir permanent irgendwelche neuen Ideen anhören. Warum macht man das nicht so oder so? Dann muß man sich da rechtfertigen, und meistens hat es schon seinen Grund, daß man das so und nicht anders macht. (...) Ab und zu haben sie auch eine gute Idee. Es ist ja nicht so, daß immer nur Blödsinn kommt. (...) Wenn Sie in die Montage gehen, dann müssen Sie immer einen Block oder Stift dabei haben, sonst können Sie sich die Sachen nicht alle merken.“

Allerdings reicht es nicht aus, sich die Ideen und Anregungen aufzuschreiben; diese müssen auch umgesetzt werden, um die Produktionsmitarbeiter nicht zu enttäuschen. Damit resultieren aus einem informativen Gang in die Produktion plötzlich – direkt oder indirekt – Aufträge. Diese bedeuten noch mehr Arbeit mit der Konsequenz, daß die eigene Zeitplanung durcheinandergerät. Eine typische Abwehrhaltung drückt sich in dem Spruch aus: „Ich halse mir doch nicht freiwillig noch mehr Arbeit auf.“

## 4.11 Kooperationsunfähigkeit

Die in den letzten Abschnitten beschriebenen Kooperationsbarrieren liegen in der Logik der Arbeitsprozesse und damit verbundenen beruflichen Orientierungen und Verhaltensweisen der Arbeitskräfte begründet. Allerdings gibt es auch solche Barrieren, in denen sich diese Ebene mit eher in den Persönlichkeitsstrukturen liegenden Hindernissen verbindet. Wenn ein Konstrukteur nicht in die Produktionshallen geht, um sich nicht noch mehr Arbeit aufzubürden, liegt diesem Verhalten eine strukturelle Ursache zugrunde, die sich aus den Arbeitsprozessen ergibt. Wenn dieser Konstrukteur allerdings deshalb nicht in die Produktionshallen geht, weil die „Mitarbeiter aus der Produktion gefälligt zu mir kommen sollen, wenn sie etwas wollen“, ist eine andere Ebene erreicht. Dann wird dieses Verhalten Teil einer auf Kampf und Konkurrenz hin ausgerichteten Handlungsstrategie, die nicht mehr zwischen gemeinsamen Interessen und Wettbewerb unterscheidet. Das Beharren auf Positionen wird dann möglicherweise durch die Einstellung der Produktion ergänzt, die „die Entwickler immer bei uns antanzen läßt“ usw.

Ein anderer Austragungsort für Kämpfe ist das Beharren auf Zuständigkeiten bzw. Nichtzuständigkeiten. Solche Handlungsstrategien, die die Bedürfnisse des anderen Bereichs bzw. der anderen Abteilung gerade nicht in die eigenen Überlegungen einbeziehen, werden meist von den Vorgesetzten geprägt. Diese Vorgaben färben auf die Mitarbeiter ab und prägen das Verhalten ganzer Bereiche bzw. Abteilungen. Solch ein – jeglichen Kooperationsbemühungen abträgliches – Kampfhandeln äußert sich in Demonstrationen von – vermeintlicher – Stärke auch in solchen Situationen, die eigentlich keinen wettbewerblichen Charakter haben. Es zeigt sich in Gesprächen und Verhandlungen durch Aggressivität, Abqualifizierung der anderen (die sowieso alles falsch machen) oder Versuchen, die anderen zu übertreffen (zu toppen) bzw. ihnen den eigenen Willen aufzuzwängen. Kennzeichnend ist eine Grundeinstellung, die auf die Durchsetzung der eigenen Position statt auf Verhandlungen setzt. In ihr äußert sich eine persönliche Kooperationsunfähigkeit, die andere Herangehensweisen und andere Perspektiven nicht ertragen bzw. akzeptieren kann.

Solche Kooperationsbarrieren seien keineswegs gelegnet und in ihrer praktischen Bedeutung unterschätzt. Jedoch besteht die Gefahr, Probleme „nur“ auf dieser Ebene zu identifizieren und Maßnahmen zu ihrer Bewältigung einzuleiten (Schulungen etc.). Ein solches Vorgehen hat zur

Folge, daß die zuvor umrissenen strukturellen Ursachen sowohl in der Praxis als auch in der wissenschaftlichen Analyse und den Programmen von Unternehmensberatungen überwiegend ausgeblendet werden. Unsere Untersuchungen richteten sich demgegenüber speziell auf diesen weitgehend „blinden Fleck“ betrieblicher Reorganisation.

## **5. Arbeitsprozeßbezogene informelle Kooperation und Kommunikation – Empirische Befunde**

Die im vorangehenden Kapitel beschriebenen strukturellen Barrieren sind äußerst wirkmächtig; sie behindern eine laufende arbeitsprozeßbezogene Kooperation nachhaltig. Gleichwohl haben wir im Verlauf unserer Recherchen zahlreiche Beispiele gefunden, in denen Mitarbeiter aus Entwicklung und Produktion diese Barrieren durch direkte Kontakte partiell überwunden haben. Wir haben diese Beispiele für eine Zusammenarbeit auf unterschiedlichen Feldern angetroffen – so bei der Bearbeitung von Verbesserungsvorschlägen, aber auch bei der Neuentwicklung von Produkten.

Dies geschieht oft auf einer informellen Ebene: Die Zusammenarbeit ist nicht in Gremien etc. institutionalisiert, sondern geschieht auf der Basis eines gegenseitigen Vertrauensverhältnisses auf Zuruf. Sie geschieht oft über die Köpfe der Vorgesetzten hinweg: Auf der Ebene der Sachbearbeitung ist in vielen Fällen das Problem der Abgrenzung zwischen den Abteilungen nicht so präsent wie bei den Vorgesetzten, die immer für „ihre“ Abteilungen „kämpfen“ müssen. Vor Ort ist der Blick viel stärker darauf konzentriert, wie Alltagsprobleme schnell, effizient und ohne Reibungsverluste gelöst werden können. Der Blick auf das (gemeinsame!) Produkt strukturiert hier das Handeln und schärft das Empfinden eines gegenseitig Aufeinanderverwiesenseins. Allerdings gilt dies nur dort, wo Entwickler aktiv auf die Produktion zugegangen sind und wo sich eine Tradition der gemeinsamen Zusammenarbeit herausgebildet hat. Erst auf der Basis gemeinsamer Erfahrungen im Umgang miteinander können die Kooperationsbeziehungen produktiv und zum Vorteil beider Seiten genutzt werden.

Anlaß und Hintergrund für diese direkten Kontakte war immer die Einsicht, daß es gemeinsam zu bearbeitende Themen gibt und daß diese gemeinsame Bearbeitung im Endeffekt auch für den einzelnen Vorteile bringt. Diese Vorteile liegen zumeist auf einer eher persönlichen Ebene: Diejenigen Entwickler und Fertigungsmitarbeiter, die sich auf die Ebene der direkten Kontakte einlassen, bewerten eine entspannte Beziehung zu

ihren Kollegen aus anderen Abteilungen als außerordentlich wichtig und produktiv; sie wollen Probleme und Konflikte nicht „hochkochen“ lassen, sondern diese nach Möglichkeit gar nicht erst entstehen lassen bzw. sie schon im Vorfeld bereinigen. In den Worten eines Entwicklers:

„Man muß einfach zusammenarbeiten, und man muß auch zusammenarbeiten können. Bei mir persönlich klappt das eigentlich mit allen Abteilungen, auch wenn das auf der Ebene darüber nicht immer so gern gesehen wird. Ich habe dieses Taktieren nicht so gern. Ich will lieber ein persönliches Verhältnis.“

Dementsprechend finden diese direkten Kontakte oftmals „hinter dem Rücken“ der betrieblichen Organisationsstruktur statt; sie beruhen auf der persönlichen Initiative und auf persönlichen Kontakten der Mitarbeiter untereinander, dem Aufbau von Vertrauensbeziehungen. Diese Kontakte sind dementsprechend wenig formalisiert; sie finden zumeist in einem informellen Rahmen statt.

Im folgenden sei der Charakter solcher direkter, informeller Kooperationsbeziehungen an zwei Beispielen demonstriert: dem Vorschlagswesen und der Neuentwicklung von Produkten.

## **5.1 Das Vorschlagswesen im Spannungsfeld von formalen Regelungen und deren informellen Überschreitungen**

Sowohl strukturelle Barrieren der Zusammenarbeit zwischen Entwicklung und Produktion als auch Möglichkeiten der informellen Überwindung dieser Barrieren lassen sich besonders gut am Vorschlagswesen darstellen. Dieses ist das geradezu klassische Feld für die Zusammenarbeit von Entwicklung und Produktion: Es soll den Mitarbeitern aus der Produktion Gelegenheit geben, ihre Ideen zu Gestaltung, Fertigung und Montage der Produkte auszudrücken und zu realisieren sowie sie an den damit erzielten Erfolgen zu beteiligen.

Obwohl mit dem Vorschlagswesen ein gemeinsames Feld der beiden Bereiche Entwicklung und Produktion definiert ist, sieht das Verfahren in seinen formalen Regelungen eine strikte Trennung der beiden Bereiche vor: Mitarbeiter aus der Produktion unterbreiten einen schriftlichen Vor-

schlag. Dieser wird anonymisiert an den Entwickler weitergegeben, der den Vorschlag begutachtet. Dabei soll die Bearbeitung unabhängig von der Person des Einreichers erfolgen. Rückfragen und gemeinsame Diskussionen über Realisierungsmöglichkeiten sind nicht vorgesehen. Bei positiver Begutachtung erhält der Einreicher eine Prämie, die sich an den möglichen Einsparungen orientiert. Damit spiegelt das Vorschlagswesen eine Vorstellung wider, nach der es nur die Aufgabe der Entwickler ist, Ideen zu entwickeln und zu realisieren. Wenn Mitarbeiter aus der Produktion zur Verbesserung des Produkts beitragen, so übersteigt das ihre eigentliche Aufgabe und muß entsprechend extra honoriert werden.

Allerdings stößt die Realisierung dieses Konzepts in der Praxis oftmals auf Hindernisse. Langsame Reaktionszeiten sind dann beispielsweise nicht allein Ausdruck unklarer Realisierungsmöglichkeiten oder von Arbeitsüberlastung; in ihnen kommen auch die beschriebenen strukturellen Barrieren zum Ausdruck. Bei vielen eingereichten Verbesserungsvorschlägen bedarf es langer Untersuchungen, um nachzuprüfen, ob die Vorschläge wirklich die erwarteten Effekte nach sich ziehen. Besonders unangenehm für Entwickler sind solche Vorschläge, von denen sie meinen, daß dieser oder ein ähnlicher Vorschlag schon einmal untersucht wurde und kein positives Ergebnis gebracht hat.

„Es ist schwierig, solche Fälle aufzurollen, die fünf Jahre zurückliegen. Man muß dann wirklich belegen, daß man das damals schon gemacht hat und daß das nichts gebracht hat. (...) Ja, die Mitarbeiter sind überzeugt, und das ist auch gut so. Eigentlich müßte man sie motivieren, noch mehr Verbesserungsvorschläge zu machen. Aber es gibt Verbesserungsvorschläge, die sind von vornherein aussichtslos.“

Wenn dann Antworten auf Vorschläge teilweise mehrere Jahre auf sich warten lassen, stößt dies auf großes Unverständnis bei den Mitarbeitern aus der Produktion – eine Einschätzung, die auch von Entwicklern geteilt wird.

„Wenn es wirklich eine Verbesserung ist, dann muß ich die doch sofort haben. Das Verständnis hat doch eigentlich jeder.“

Die oftmals schwerfällige Bürokratie des Vorschlagswesens mit ihren formalen Abläufen, Formblättern und formalen Begründungen tut ein übriges, um – oftmals trotz gegenteiliger Bekundungen – die Einreichung von

Verbesserungsvorschlägen als eher ungewollt und störend erscheinen zu lassen. So wird das Vorschlagswesen häufig zu einem Ort, an dem Unmut und Mißtrauen anstelle produktiver Ideen erzeugt werden. So müssen sich Entwickler einerseits mit – aus ihrer Perspektive – unsinnigen Vorschlägen „herumärgern“, andererseits ärgern sie sich bei guten Vorschlägen darüber, daß ihnen diese Ideen nicht selbst eingefallen sind.

„Ein gewisses Problem mit Verbesserungsvorschlägen hat mit Sicherheit jeder. (...) Die Verbesserungsvorschläge gehen ja immer in den eigenen Arbeitsbereich hinein. Man ist von vornherein nie ganz objektiv, schätze ich. Das wird jedem so gehen. (...) Warum ist mir das nicht selber eingefallen? Ich meine, da hat man schon von vornherein eine gewisse Distanz.“

Zudem kosten die Überprüfung von Vorschlägen und die Begründung für Umsetzung oder Ablehnung Arbeit und damit Zeit. Gerade wenn Entwickler von der Güte eines Vorschlags nicht überzeugt sind und sie sich gleichzeitig von Arbeit überhäuft fühlen, gerät die Bearbeitung der Verbesserungsvorschläge ins Hintertreffen.

„Dann sagt man sich, na gut, ich schreibe da jetzt zwar hin, daß ich das untersuche. Aber man arbeitet dann nicht mit Nachdruck daran. Wenn man Zeit und nichts anderes zu tun hat, dann natürlich. Aber die Zeit hat ja niemand. (...) Aber schön ist das für die Mitarbeiter, die den Vorschlag gemacht haben, nicht. Insofern sollte da zumindest eine Rückmeldung kommen. Das ist von Planer zu Planer auch unterschiedlich.“

Mitarbeitern aus der Produktion erscheint die Ablehnung von Vorschlägen dagegen oftmals als willkürlich. Somit birgt das Vorschlagswesen ein Konfliktpotential in sich. Gleichzeitig gibt es zahlreiche Beispiele, in denen die durch die „Institution Vorschlagswesen“ errichteten Barrieren durch informelle Kontakte zwischen Entwicklern und Mitarbeitern aus der Produktion zum gegenseitigen Nutzen umgangen werden.

Die von uns beobachteten gelungenen Beispiele sind nicht aus geplanten Aktionen zum Zweck der Modifizierung des Vorschlagswesens hervorgegangen, sondern sind Resultat intensiver Kooperationsbeziehungen zwischen einzelnen Entwicklern und Mitarbeitern aus der Produktion. Im Fokus dieser Beziehungen steht immer das – auch so aufgefaßte – gemein-

same Produkt; die Erörterung möglicher, von der Produktion vorgeschlagener Verbesserungen ist dabei nur eines von vielen gemeinsamen Themen. In einem solchen Diskussionszusammenhang werden die Verbesserungsvorschläge aus der Kampfzone der Rechthaberei und verletzten Eitelkeiten herausgehalten.

Die interne Diskussion zwischen Entwicklern und Produktionsmitarbeitern reduziert den Aufwand für die Bearbeitung der Vorschläge. Die interne – einem offiziellen Verbesserungsvorschlag vorgelagerte – Diskussion verringert den Aufwand gerade bei wenig aussichtsreichen Ideen. Bei erfolgversprechenden Überlegungen kann der Entwickler den Produktionsmitarbeiter immer noch ermuntern, einen offiziellen Verbesserungsvorschlag einzureichen, um sich die finanzielle Vergütung zu sichern. Voraussetzung für ein solches Vorgehen ist eine vertrauensvolle Beziehung, in der Produktionsmitarbeiter davon ausgehen können, daß die Entwickler die Ideen relativ objektiv beurteilen (obwohl es um ihre eigene Domäne geht) und keine Ideen „stehlen“ und als ihre eigenen ausgeben.<sup>2</sup>

„Offizielle Verbesserungsvorschläge sind lästiger als inoffizielle. Bei inoffiziellen diskutiert man darüber im Vorbeigehen. Gegen solche Vorschläge habe ich nichts. Ich meine, man kann darüber diskutieren, man muß nicht unbedingt schriftlich dazu Stellung nehmen. Bei einem inoffiziellen Verbesserungsvorschlag muß man dazu schriftlich Stellung nehmen, und das macht eigentlich immer mehr Arbeit. (...) Es wäre gut, wenn man den Verbesserungsvorschlag erst einmal mit dem Verantwortlichen oder jemand anderem, der sich da auskennt, diskutiert. Dann bedeutet es weniger Aufwand für beide Seiten. Wenn da ein gewisses Vertrauensverhältnis da ist. Wenn der andere (der Entwickler) das eben ablehnt, weil er Bedenken hat gegen die Verbesserung und sagt, daß das sowieso nicht geht und dies auch begründen kann, dann ist der Aufwand für beide Seiten geringer. (...) Ich bin auch schon mal in eine Situation gekommen zu sagen: ‚Ja, da machst Du einen Verbesserungsvorschlag und fertig.‘ Man muß auf beiden Seiten ein gewisses Vertrauensverhältnis haben. Sonst hat der eine schon Bedenken, daß er sagt: ‚Mit dem diskutiere ich das nicht, sonst beansprucht der womöglich alles (die Ideen) für sich selbst.‘

- 
- 2 Solche Befürchtungen sind in manchen Betrieben weitverbreitet: „Nein, das macht keiner (aus der Fertigung). Ich denke mir, daß das keiner macht. Sonst könnte der Planer ja sagen, das mache ich sofort und der (Fertigungsmitarbeiter) sieht kein Geld.“

Oder der wimmelt ihn sowieso bloß ab. Das geht sowieso nur, wenn ein gewisser Kontakt da ist und ein gewisses Vertrauen da ist. Ansonsten wird sich das nicht so entwickeln, daß jemand vorab, bevor er einen Verbesserungsvorschlag einreicht, darüber mit jemand redet.“

Um die Kollegen aus der Produktion nicht zu demotivieren, geht ein Entwickler sogar so weit, auch solche Vorschläge umzusetzen, bei denen er nicht restlos überzeugt ist, daß sich eine Änderung im Endeffekt auch rechnet. Damit demonstriert er, daß er die Vorschläge inhaltlich ernst nimmt und daß er bereit ist, sie aufzunehmen.

„In einem riesigen Blech mit tausend Bohrungen ist eine Bohrung, die eigentlich nicht gebraucht wird. Diese überflüssige Bohrung kostet fünf Pfennig und verteuert damit das Teil. Der Mann (aus der Produktion) freut sich dann natürlich, wenn er eine Bohrung entdeckt hat, die man weglassen kann. Das spart ja Tausende von Mark an Geld ... Wenn ich dann sage: ‚Das stimmt, die Bohrung kann man weglassen. Aber den Vorschlag kannst Du vergessen, das Teil wird deshalb auch nicht billiger.‘ Dann ist der Mann natürlich demotiviert. Er sagt: ‚Warum soll ich mir dann überhaupt Gedanken machen, die wollen doch einfach keine Vorschläge.‘ Dann sage ich lieber: ‚Dann nehmen wir eben die Bohrung weg.‘ Ich mache das, damit der weiter motiviert ist, Vorschläge zu machen.“

Allerdings stehen die Entwickler, die versuchen, die Vorschläge der Produktion aktiv aufzunehmen, zwei Schwierigkeiten gegenüber: Zum einen handeln sie entgegen den offiziellen Vorgaben für das Vorschlagswesen, das in seinen formalen Regeln eine strikte Trennung von Vorschlägen und Bewertungen vorsieht. Einige Entwickler sind sehr unsicher, ob sie nicht von ihren Vorgesetzten verdächtigt werden, unerlaubte Hinweise an Produktionsmitarbeiter zu geben. Zum anderen werden sie häufig auch mit Vorschlägen für Produkte bzw. Teile konfrontiert, für die gar nicht sie, sondern andere Entwickler zuständig sind.

„Es ist ja zwangsläufig so: Wenn die Kollegen nicht so oft (in die Produktion) gehen, dann kriegt man zwangsläufig auch noch deren Problemchen mit auf den Weg. Das ist ganz klar. Das muß man aber auch akzeptieren. Es heißt dann: ‚Wenn Du schon mal hier bist, dann schau Dir das und das noch an. Das kannst Du dem Huber und dem Meier auch noch sagen ... .‘“

Die Entwickler geraten in das schon beschriebene Dilemma, sich durch eigene gute Arbeit noch mehr Arbeit aufzubürden.

Das beschriebene informelle Vorgehen zwischen Entwicklern und Mitarbeitern aus der Produktion führt in vielen Fällen gar nicht zu offiziellen Verbesserungsvorschlägen. Wenn die zu erwartende Prämie gering und das offizielle Verfahren zu aufwendig sind, werden die Anregungen und Vorschläge teilweise ohne weiteren bürokratischen Aufwand – mit Zustimmung der Mitarbeiter aus der Produktion – direkt von den Entwicklern umgesetzt. In solchen Fällen ist es den Facharbeitern wichtiger, daß ihre Vorschläge ernstgenommen und realisiert werden, als daß sie durch eine Prämie belohnt werden.

## **5.2 Neuentwicklungen und Änderungen durch informelle Kooperation**

Für die Entwickler gibt es zwei entscheidende Kriterien für die Beteiligung der Produktionsmitarbeiter an Neuentwicklungen: Für sie stellt sich die Frage, ob sie – aus ihrer Sicht – die Situation selbst einschätzen können oder ob sie dazu die ergänzende Perspektive der Produktion benötigen. Daneben taucht für sie die Frage auf, ob es aus anderen Gründen (z.B. Erzielung von gemeinsamen Vereinbarungen, Motivation) opportunt erscheint, die Mitarbeiter aus der Produktion einzubeziehen, um mögliche Störpotentiale schon im Vorfeld zu beseitigen.

So gibt es für Entwickler einen ganz pragmatischen Grund, ein gutes Verhältnis zur Produktion anzustreben: In einer gespannten, wenn nicht sogar kampfbetonten Beziehung ist nicht nur die Gefahr der gegenseitigen Zuweisungen von – vermeintlicher – Schuld sehr groß. Es besteht auch die Möglichkeit, daß einer Seite – der eigenen oder der anderen – tatsächlich Fehler nachgewiesen werden. Eine entspannte Beziehung vermindert die Gefahr daraus entstehender negativer Sanktionen ganz erheblich.

„Wir haben einmal einen Professor gehabt, der hat uns den Kontakt zur Fertigung, zu den Meistern sehr nahe gelegt, weil ja auch in der Konstruktion einmal etwas passieren kann. Es gibt nichts Leichteres, als einem Konstrukteur einen Fehler nachzuweisen, da steht ja alles schwarz auf weiß. Wie gesagt, es (Fehler) kommt auf beiden Seiten

mal vor, und da ist es nicht schlecht, wenn man ein gutes Verhältnis hat. (...) Das ist im Prinzip ein Geben und Nehmen.“

Aber es gibt nicht nur diese – eher opportunistischen – Gründe. So ist beispielsweise die Sicherstellung der Betriebssicherheit der Produkte ein gemeinsames Feld von Entwicklung und Produktion. Dieses Thema läßt sich von keinem der beiden Prozesse bzw. Bereiche allein bearbeiten; der jeweils andere Bereich ist dazu auf jeden Fall zwingend erforderlich. Diese Zusammenarbeit kann sowohl über formalisierte als auch über informelle Kooperationsformen sichergestellt werden.

„Probleme mit der Betriebssicherheit liegen meist nicht daran, daß eine Konstruktion falsch ist oder daß ein Verschulden der Produktion vorliegt: Betriebssicherheitsprobleme liegen meist dazwischen.“

Hinter dem Problem der Betriebssicherheit der Produkte liegt in vielen Fällen das der Prozeßsicherheit verborgen. Oftmals stellt sich die Frage, ob die von der Entwicklung entworfenen Teile von der Fertigung auch prozeßsicher herzustellen sind.

„Das Fertigungsverfahren wird meist schon in der Konstruktion festgelegt. Es kann dann zu einer Situation kommen, in der die Konstruktion zwar theoretisch in Ordnung ist, es aber trotzdem extrem schwierig ist, mit dem gewählten Fertigungsverfahren zu einer betriebssicheren Lösung zu kommen. Mit solchen Situationen habe ich – oder wir alle – sehr stark zu kämpfen.“

Zwar kann die Entwicklung unter Hinweis auf stattgefundene Versuche und die Fertigung von Prototypen zunächst einmal den „Schwarzen Peter“ bei der Fertigung belassen. Diese Strategie scheint aber vielen Entwicklern oft zu kurzfristig gedacht und nicht im Gesamtinteresse des Unternehmens liegend.

„Die Entwicklung kann es sich einfach machen: Man schreibt Toleranzen rein und ist von der Konstruktion her auf der sicheren Seite. Man kann sagen: ‚Es geht weiter an die Fertigung, jetzt schaut ihr, wie ihr damit zurechtkommt.‘ Aber dann gibt es oft Probleme mit der Prozeßsicherheit. Da werden einzelne Teile vermessen, die passen. Aber das läßt sich dann bei Massenteilen nicht mehr über die Gesamtzahl der Teile halten. Das führt dann irgendwann einmal zu einem instabilen Gebilde. Irgendwann passiert etwas, und erst dann

wird solch ein Punkt entdeckt. Auch die Qualitätssicherung sieht nicht jeden Punkt, der im verborgenen nicht ganz betriebssicher ist.“

Um auf solche Situationen sehr frühzeitig aufmerksam zu werden und Hinweise von der Produktion auf evtl. auftretende Probleme zu bekommen, sucht der zitierte Entwickler einen sehr frühzeitigen Kontakt zur Produktion. Auch andere Entwickler suchen den regelmäßigen Kontakt zur Produktion. Ein kurz vor dem Ruhestand stehender Entwickler resümiert sein Verhalten:

„Ich bin da immer wieder in Abständen hingegangen und habe mich da umgesehen und mich erkundigt: ‚Habt Ihr irgendwelche Ideen, Vorschläge oder Probleme?‘ Das ist wichtig, daß man nicht nur telefoniert, sondern daß man da auch einmal körperlich anwesend ist.“

Er schärft damit auch sein eigenes Urteilsvermögen, er erreicht eine höhere Sensibilität gegenüber potentiellen Gefahrenpunkten.

„Der Kontakt zur Produktion ist wichtig, damit man da wirklich miterlebt, welche Probleme die dann mit irgendwelchen Konstruktionen haben. Auch damit man immer wieder hinterfragt: ‚Ist das mit dem Verfahren wirklich betriebssicher herzustellen? Oder haben wir da wieder so einen undefinierten Punkt, eine Grauzone, wo das nur ab und zu funktioniert?‘ Und ich glaube, daß da der Austausch immer wieder sehr wichtig ist.“

Entscheidend ist hier, daß die Entwickler die Schwierigkeiten miterleben; daß sie sich direkt und unmittelbar mit den Fertigungsmitarbeitern über Fertigungsmöglichkeiten austauschen können. In solchen Gesprächen kann geklärt werden, wie betriebssichere Lösungen aussehen können, ob Konstruktionen geändert, Toleranzen angepaßt oder Fertigungsverfahren modifiziert werden müssen. Ein solches Vorgehen verhindert auch, daß falsche und unsinnige Verfahrensschritte über Jahre hinweg unentdeckt bleiben.

Manchmal können Entwickler schon mit relativ einfachen Maßnahmen spätere Probleme verhindern:

„Wenn ein Teil zusammengeschweißt werden muß und das Teil kritisch ist, dann gehe ich in unsere Schweißerei und frage: ‚Kommt Ihr

da mit Eurem Schweißgerät rein, oder muß ich da noch ein größeres Loch oder so etwas reinmachen?‘ Wenn man denkt, daß das kritisch werden könnte, dann geht man schon einmal den Weg (in die Produktion).“

Ziel eines solchen Kontakts ist es, unnötigen nachträglichen Aufwand zu verhindern.

„Es ist sehr wichtig, daß die Konstruktion von Anfang an so optimal wie möglich ist. Die meisten Kosten der Firma entstehen ja in der Konstruktion.“

Was alles schief laufen kann, erfahren die Entwickler oftmals auch nur aus eigener Anschauung.

„Ich bin relativ oft da drüben in unserer Montage. Einerseits ist es nicht schlecht, wenn man einen guten Kontakt zu den Leuten hat. Andererseits ist man dann immer hautnah an den Problemen. Wenn es irgendwo zwickt, dann bekommt man das sofort mit. Die sagen inzwischen relativ schnell, was los ist. (...) So ist z.B. in der Zwischenwand des Roboters ein Loch drin, in das eine Buchse hineingesteckt wird. Ich war drüben (in der Montage), und da sehe ich jemanden im Loch umeinanderfeilen. Die Wand war bestimmt schon vier bis fünf Jahre in der Serie. Ich sage: ‚Feilst Du das Loch aus?‘ Er sagt: ‚Ja, weil die Buchse nicht reingeht, das Loch ist zu klein.‘ Ich frage: ‚Wie oft kommt das denn vor?‘ Dann sagt er: ‚Das ist schon immer so.‘ Ja, wenn man das in der Konstruktion weiß, dann macht man das Loch eben noch größer, das ist doch keine Affäre. Aber man muß es eben erfahren. Wenn man die Baugruppe fertig zusammengebaut sieht, dann ist die Buchse in dem Loch drin. Da paßt das ja.“

Direkt auffällig werden solche Unsinnigkeiten aber erst dann, wenn sich die Konstrukteure in der Produktion blicken lassen und auf solche Probleme hin angesprochen werden können. „Solche Sachen erfährt man eigentlich nur dann, wenn man regelmäßig drin ist.“

Mit zunehmender Erfahrung in der Zusammenarbeit mit der Produktion können die Entwickler, die sich auf diesen Prozeß eingelassen haben, um so besser einschätzen, welche Konstruktionen sich als kritisch für die Produktion erweisen könnten.

„Es ist eine Erfahrungssache. Ich muß eben die Erfahrung sammeln, was geht und was nicht. Wenn ich weiß, daß das sowieso nicht geht, dann brauche ich auch gar nicht erst (in die Produktion) runterzugehen.“

Es gibt auch solche Problemlagen, die nur in direktem Kontakt zur Fertigung und nicht am grünen Tisch entschieden werden können. Bei der Sensormontage haben selbst kleine Änderungen im Montageprozeß Rückwirkungen auf die Betriebssicherheit der Sensoren. Aus diesem Grund kann die Entwicklung gar nicht ohne Beteiligung der Montage vonstatten gehen.

„Der direkte Kontakt ist wichtig für die Detailarbeit. Wenn ich jetzt eine Entwicklung habe, von der ich sage, daß man das irgendwo einschätzen kann, dann brauche ich keine Fertigung dazu. Dann entsteht das Ding auf dem Papier, weil ich das aufgrund meiner Erfahrungswerte so hinbiegen kann, daß es funktionieren wird. Es gibt aber Fälle, da geht man an die Grenzen. Man sagt: ‚Ich weiß nicht, ob es gehen wird. Ich muß es ausprobieren.‘ Da muß man dann wirklich am Detail arbeiten, und in diesem Zusammenhang ist es auf jeden Fall notwendig, daß man zusammenarbeitet. Bei einem Sensor mit einem montierten Aufnehmer hat jede Änderung der Verschraubung den Temperaturfehler geändert. Es war wirklich notwendig, viele Messungen zu machen und immer wieder etwas zu variieren.“

Im Rahmen einer solchen Zusammenarbeit stellt die fachliche Kompetenz der Mitarbeiter aus der Produktion eine Ergänzung zur Kompetenz der Entwickler dar. Die Entwickler können diese fremden Kompetenzen nutzen, ohne sie selbst erwerben zu müssen. Dabei ist die jahrelange tägliche Erfahrung mit der Herstellung der Produkte der entscheidende Faktor, um gewisse Machbarkeitsfragen beurteilen zu können.

„Die wissen, was mit dem Meßstreifen zu machen geht und was nicht geht. (...) Dabei geht's gar nicht um Geometrieverhältnisse: Da kann ich mir schon selbst überlegen, ob das geht oder nicht geht. Es geht um ganz andere Sachen: Das ist wirklich Fingerspitzengefühl. Sie wissen genau, wie sie so ein Teil nehmen, wann es kaputtbricht oder wann man es z.B. beim Löten übertreibt und es so überhitzt, daß das dann später einen Einfluß auf die Funktion hat. Sie wissen auch, wie sie einen Draht legen müssen, damit sich der mit der Zeit nicht verändert. Das sind so Erfahrungswerte.“

Dieser Entwickler kennt die zu beeinflussenden Parameter, aber er ist bei der Umsetzung auf die Hilfe der Produktionsmitarbeiter angewiesen.

„Ich habe zwar teilweise die Erfahrung, aber ohne sie zu beherrschen. Das ist in etwa vergleichbar mit dem Beifahrer, der keinen Führerschein hat.“

Bei einigen konstruktiven Entscheidungen bietet es sich geradezu an, diese nicht am Schreibtisch zu treffen, sondern vor Ort in der Fertigung oder Montage. Dies betrifft vor allem solche Festlegungen, die zwar keinen Einfluß auf die Funktion des Produkts haben, die aber beispielsweise von großer Bedeutung für die Montage oder Servicefreundlichkeit des Produkts sind.

„Es gibt bestimmte Sachen, die man sinnvollerweise nur in der Montage oder mit in der Montage beschäftigten Leuten klären kann: Kabelverlegung, Schlauchverlegung. Es wäre ein Unding, zeichnerisch festlegen zu wollen, wie die Schläuche verlegt werden sollen. Das wäre zuviel Aufwand, und das Ergebnis stünde in keinem Verhältnis zum Aufwand. Das ist vor Ort wesentlich einfacher festzulegen, und man hat dann auch die Gewähr, daß das auch praxisgerecht ist.“

Manchen Entwicklern erscheint der Einbezug von Produktionsmitarbeitern selbst dann wichtig, wenn es eine traditionelle Arbeitsvorbereitung gibt. Der Grund liegt darin, daß sich die Perspektive der Facharbeiter an den Maschinen ganz deutlich von der der Arbeitsplanung unterscheidet.

„Mittlerweile ist der Kontakt (zur Fertigung) da, und ich versuche, wenn irgend möglich, beide Parteien (Arbeitsvorbereitung, Fertigungsmitarbeiter) zu berücksichtigen. Wenn es ein konkretes Problem gibt oder wenn es um ein konkretes neues Teil geht, dann wird das mit beiden gleichzeitig durchdiskutiert. Das hat sich eigentlich bewährt: Man hat ja das gesamte Erfahrungspotential bezüglich einer Fertigung am Tisch und nicht jetzt wieder nur den Arbeitsvorbereiter, der vielleicht irgendwelche Vorrichtungen oder Maschinen doch nicht so im Detail kennt wie der Gruppensprecher. Das hat sich bewährt.“

Diese Perspektive können nicht einmal die Meister einbringen, da diese sich in den Details nicht so gut auskennen können wie diejenigen, die tagtäglich mit Fertigungs- oder Montageproblemen konfrontiert sind.

„Ich meine, das ist teilweise wirklich sinnvoll, daß man mit den Leuten spricht, die das immer machen müssen. Das weiß der Meister auch nicht so aus eigener Erfahrung. Der hat es selbst nicht so schmerzhaft erlebt wie der, der es selber machen muß. Da habe ich es dann so praktiziert, daß ich auch da (in der Montage) drin war und mit denen geredet habe. Das ist für meine Begriffe einfach effektiv.“

Ein direkter und enger Kontakt zur Fertigung kann Konflikte schon im Vorfeld ihres Entstehens verhindern. So können beispielsweise unterschiedliche Vorstellungen in Entwicklung und Fertigung bezüglich der notwendigen Toleranzen und der Machbarkeit von Teilen bestehen. Eine frühzeitige Einbeziehung der Fertigung macht diese Positionen in einem frühen Entwicklungsstadium verhandlungsfähig. Damit wird verhindert, daß ein entstandener Konflikt langwierig über die Hierarchie – und unter Einbezug eher betriebspolitischer als fachlicher Einflußfaktoren – entschieden werden muß. Somit dient der Einbezug der Fertigung im Endeffekt der Entwicklung zur Absicherung ihres eigenen Vorgehens.

„Es heißt zunächst oft: ‚Das geht nicht.‘ Und wenn ich da nicht penetrant nachhake ... Wenn ich davon überzeugt bin, daß das geht, sage ich: ‚Warum probiert ihr das nicht so oder so?‘ Der Kollege aus der Fertigung kann es sich relativ leicht machen. Wenn ihm irgendetwas nicht gefällt, eine Änderung, die vielleicht ein bißchen mehr Aufwand bedeutet, dann wird zunächst einmal abgeblockt: ‚Das geht nicht, das kriegen wir nie hin.‘ Dann muß man sagen können, daß man schon selbst Versuche veranlaßt hat, die eigentlich in Richtung Fertigungsversuche gehen und daß es bei diesen wenigen Teilen zumindest funktioniert hat. ‚Jetzt schauen wir doch, ob es vielleicht – wenn man es so oder so macht – auch bei größeren Mengen, bei einer Serie funktioniert.‘ Wenn man das nicht sagen kann, dann wird es einfach abgeblockt. Es ist ja auch nicht das Eigeninteresse der Produktion, diese Toleranzen einzuengen. Da muß man eben manchmal nachhaken. Derjenige, der das haben will, ist in solchen Sachen viel penetranter als einer, dem aufdiktiert wird, daß die Änderung so oder so aussehen muß.“

Der große Vorteil eines solchen Vorgehens liegt in der erreichten Verbindlichkeit einer gemeinsamen Vereinbarung.

„Man hat ja die Basis mit dabei, und dann ist das teilweise sogar effektiver (gegenüber einer Absprache allein mit der Arbeitsvorbereitung). Dann hat das wirklich Hand und Fuß, was man ausmacht. Wenn man über Toleranzen spricht, dann müssen natürlich alle sagen: ‚Ja, das können wir so halten oder nicht.‘“

Ein solches Vorgehen schafft Akzeptanz auf zwei Ebenen: Das gemeinsam erreichte Ergebnis kann später von beiden Seiten – der Entwicklung und der Produktion – gebilligt werden; gleichzeitig entstehen eine gemeinsame Beziehung und eine Gesprächsbasis zwischen den handelnden Personen.

„Es ist oft so, daß ich die Zeichnung nehme und mal (in die Produktion) hingehe. Dann stehen die Leute eher auf meiner Seite. Dann passiert es nicht, daß alles zunichte gemacht wird, weil es dort nicht gut ankommt. Man ist dann eher bereit, die Probleme gemeinsam zu lösen. Sonst heißt es: ‚So, der Idiot hat wieder einen Fehler gemacht. Dem geben wir jetzt mal Feuer.‘ Das verhindert man so. Man erreicht, daß man doch an einem Strang zieht. (...) Oft bemängeln sie wirklich nur eine Kleinigkeit. Wenn an anderer Stelle große Probleme auftreten, ist das auch nicht mehr so schlimm: ‚Ach, mach das so und so‘, das geht dann auch wieder. Man kann daraus schon Vorteile ziehen.“

Entwickler, die für sich ein solches Vorgehen gewählt haben, erreichen eine hohe Akzeptanz ihrer Entwicklungen in der Produktion.

„Wenn die (Mitarbeiter aus der Produktion) da selber mitgewirkt haben, dann geben sie auch das Okay. Dann akzeptieren sie das im Endeffekt.“

Diese Akzeptanz steht in engem Zusammenhang mit dem Gefühl, ernstgenommen zu werden und damit in Zusammenhang mit der Motivation der Fertigungsmitarbeiter. „Die Leute sind einfach motivierter, und wenn sie motivierter sind, dann bringen sie auch mehr Leistung.“

Auf die gemeinsam entwickelten Gesprächsgrundlagen können die Beteiligten auch in anderen Situationen rekurrieren.

„Wenn man öfter (in die Produktion) hintergeht, öfter mit denen was zusammen macht, dann weiß ich, wenn der Herr X mir etwas sagt, daß ich mich darauf verlassen kann. (...) Es sind zwangsläufig gewisse Anlaufstellen, wo man hingehet und wo man sagt: ‚Okay, auf den kann ich mich verlassen.‘“

Dieses Sichkennen erleichtert sowohl Entwicklern als auch Mitarbeitern aus der Produktion die Einschätzung des jeweiligen Gesprächspartners und der von diesem vertretenen Sichtweisen und Meinungen. Damit werden Voraussetzungen dafür geschaffen, in anderen Situationen schnell und ohne großen (zeitlichen) Aufwand reagieren zu können.

„Es gibt ein gegenseitiges Kennen, ein miteinander Umgehen, eine Basis. Da brauchst Du für bestimmte Änderungen nicht einmal mehr herüberzugeben, da genügt ein Anruf. Dann tun die keine großen Überlegungen anstellen, wenn Du das sagst. Dann machen die das.“

Gemeinsam Vereinbarungen zu schließen, heißt, gemeinsam Verantwortung zu übernehmen. Die Möglichkeit, sich zu distanzieren und dem jeweils anderen die Fehler zuzuschieben, entfällt. Gemeinsame Vereinbarungen zu haben, bedeutet (somit auch), Fehler gemeinsam zu verantworten.

„Es ist natürlich auch so: Wenn man den Kontakt nicht so pflegt, dann tut man sich viel leichter, über die Leute zu schimpfen, wenn etwas schief geht. Wenn bei einem meiner Teile in der Fertigung mal etwas schiefliegt, gut, dann stecke ich meistens irgendwo mit drin. Ich bin irgendwie verwickelt und trage natürlich auch einen gewissen Teil der Verantwortung, das ist schon klar. Es ist ganz automatisch, daß man da nicht auf den Gedanken kommt und anfängt zu schimpfen, wenn man selbst auch einen Anteil an der ganzen Problematik hat. Und dann frage ich mich manchmal schon, ob ich das dann auch teilweise falsch mache, ob da vielleicht mehr Distanz angebracht ist, und ich dann, wenn etwas passiert, mich auch zurücklehnen könnte, den Schwarzen Peter zuschieben könnte und sagen: ‚Der Fehler liegt bei Euch.‘“

Allerdings kann man gemeinsam begangene Fehler auch dazu nutzen, diese Fehler zu analysieren und daraus – gemeinsam – Konsequenzen für die Zukunft ziehen.

„Ich glaube schon, daß man so (bei engem Kontakt zur Fertigung) am weitesten kommt. Man lernt eben auch entsprechend; das ist eben dieses, man lernt. Der Lernprozeß ist vielleicht viel intensiver, wenn man den Fehler vielleicht auch gemeinsam begeht. Ich lerne dann etwas dazu und kann bei der nächsten Konstruktion entsprechend aufpassen, daß mir das nicht wieder passiert. Und die Fertigung lernt dann auch entsprechend. Also, es ist schon ein gewisser Lernprozeß dabei, mit Sicherheit.“

Für die Entwickler, die die Mitarbeiter aus der Produktion frühzeitig in ihre Überlegungen zu neuen Produkten einbeziehen, sind dies Investitionen in die Zukunft: Auf seiten der Produktion steigt die Identifikation mit den Produkten und deren Akzeptanz; spätere Änderungen, die einen erhöhten Aufwand bedeuten, werden reduziert bzw. vermieden; durch die bessere Kenntnis der gegenseitigen Anforderungen und durch gemeinsame Vereinbarungen werden Umplanungen und Konflikte vermieden; die bessere Kenntnis der Personen bildet die Basis für kurzfristige und unbürokratische Abstimmungen jenseits der Hierarchie. Und – last but not least: Entwickler und Mitarbeiter aus der Produktion können einen gemeinsamen Lernprozeß beginnen, von dem sowohl die beteiligten Personen als auch das Unternehmen profitieren können.

## **6. Ein neuer Gestaltungsansatz: Förderung arbeitsprozeßbezogener informeller Kooperation und Kommunikation**

Die zuvor beschriebenen positiven Beispiele der Zusammenarbeit von Entwicklung und Produktion weisen eine Besonderheit auf: Die Kooperationsituationen ergeben sich spontan und ungeplant aus dem Arbeitshandeln; sie finden außerhalb der für Zusammenkünfte eingeplanten Zeiten und Räume aufgrund der Initiative einzelner statt; an ihnen sind Kollegen aus dem Betrieb quer durch alle Hierarchiestufen beteiligt. Kurz: Es sind informelle Kooperationsstrukturen außerhalb der durch die Unternehmen vorgesehenen, durch die Organisation vermittelten und vorgeschriebenen Kooperationsformen. Trotzdem sind die vorgefundenen Kooperationsstrukturen in höchstem Maße arbeitsprozeßbezogen und funktional.

Allerdings treten sie nicht in Konkurrenz zu den offiziellen Kooperationsformen, sondern ergänzen diese bzw. benötigen diese sogar als Grundlage, auf der sie aufsetzen können. Arbeitsprozeßbezogene informelle und formalisierte Kommunikations- und Kooperationsstrukturen bestehen gleichzeitig und nebeneinander, sie ergänzen sich und sind miteinander verschränkt. Die Besonderheiten speziell der informellen Kooperationsformen – aber auch ihre Verschränkung mit formalen Kooperationsformen – sollen im folgenden herausgearbeitet werden.

### **6.1 Selbstgesteuerte Kooperation und Kommunikation**

Kooperation und Kommunikation sind in jeder betrieblichen Organisation vorgesehen: In der „klassischen“ tayloristischen Betriebsorganisation erfolgt die Steuerung der Kooperation durch die Arbeitsorganisation und Technik im Anschluß an die funktionale Gliederung der Organisation (vgl. Kap. 2): Der Betrieb wird als ein Kooperationsverbund gesehen, in dem die Arbeitenden entsprechend ihrer formalen Stellung im Betrieb

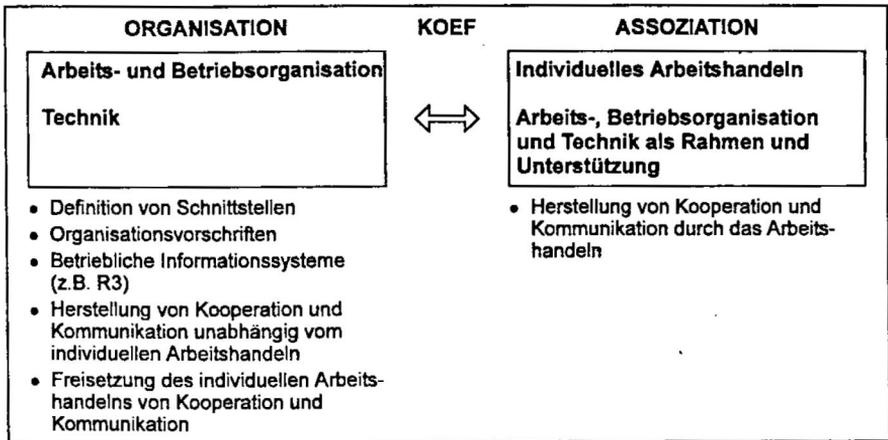
(und evtl. ihrer Aufgabenbeschreibung) kooperieren müssen; Kooperation wird von außen vorgegeben und verordnet. Es existieren Festlegungen, z.B. in Verfahrensweisungen, wann unter welchen Bedingungen Informationen (z.B. über Aufträge) oder Teilprodukte (z.B. Zeichnungen) an andere Bereiche und Prozesse weitergegeben werden müssen, wer Zugriff auf bestimmte Arbeitsergebnisse hat (z.B. im betrieblichen Informationssystem) etc.

Mit dem Entwurf solcher Regelungen und Vorschriften sind ganze betriebliche (Organisations-)Abteilungen und unzählige Projektgruppen (beispielsweise anlässlich von Restrukturierungsprozessen) beschäftigt. Sie sollen sicherstellen, daß die Kooperation zwischen unterschiedlichen Abteilungen und Bereichen geregelt wird und daß sie unabhängig vom individuellen Arbeitshandeln sowie von den individuellen Vorlieben oder Abneigungen der Mitarbeiter des Unternehmens ablaufen kann. Durch dieses Regelwerk werden gleichzeitig die Individuen davon entlastet, in jeder Situation Entscheidungen über weiterzugebende Informationen oder einzubeziehende Kooperationspartner treffen zu müssen.

Gleichzeitig abstrahiert dieses Modell von der Geschichte der Individuen, ihren Wünschen, Vorlieben und Abneigungen (gegenüber Aufgaben und Personen); die Akteure treten hier nur als Träger von Aufgaben auf. Die Entscheidungen über die Kooperationsformen und -erfordernisse werden an das Management übertragen, für das Kooperation und Kommunikation essentielle Aufgabenbestandteile sind: Das Management muß einerseits neuartige oder schwierige Situationen selbst über Kooperationsbeziehungen, z.B. in Verhandlungen, bewältigen. Andererseits muß es Regularien schaffen, in deren Rahmen dann das Fachpersonal agieren kann: So kann es Teilaufgaben definieren, deren Bearbeitung dann – in einem fest umrissenen Rahmen – von Projektgruppen übernommen wird. Bereichsübergreifende Kooperation und Kommunikation bleiben damit aus dem „normalen“ Arbeitshandeln des Fachpersonals herausgelöst; sie sind ggf. besondere Teilaufgaben einzelner.

Für die *informelle* Kooperation und Kommunikation ist demgegenüber gerade die individuelle Initiative des Fachpersonals kennzeichnend: Entwickler müssen entscheiden, wann der richtige Zeitpunkt gekommen ist, um Mitarbeitern aus der Produktion eine Neuentwicklung bzw. Teile oder auch nur Ideen dazu vorzustellen; sie müssen entscheiden, von wem sie sich weiterbringende Hinweise erwarten und wen sie rechtzeitig einbezie-

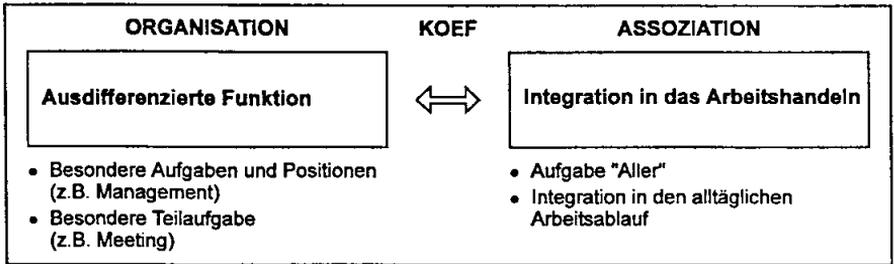
hen sollten, um spätere Vorwürfe zu vermeiden bzw. um zu gemeinsamen Vereinbarungen zu kommen. Mitarbeiter aus der Produktion müssen genauso entscheiden, zu welchen Entwicklern sie ein ausreichendes Vertrauensverhältnis aufgebaut haben, um mit diesen einen Verbesserungsvorschlag schon im Vorfeld besprechen zu können. Das Fachpersonal muß solche Kooperationsbeziehungen in seinem Arbeitshandeln unabhängig von der Organisation selbst herstellen; es muß situationsbezogen auf das Ungeplante reagieren und selbst initiativ werden. Kooperation wird damit zur Aufgabe aller und nicht nur einzelner; Kooperation und Kommunikation werden in den alltäglichen Arbeitsablauf integriert statt herausgelöst. Die Herstellung und die Inhalte der Kooperation werden somit zu Teilen des Arbeitshandelns. Kooperation ist hier Ausdruck eines individuellen Bedürfnisses, sie wird auf der Basis von Freiwilligkeit gesucht.



**Abb. 8: Herstellung von Kooperation und Kommunikation**

Im Kern dieses Modells liegt ein erwünschter individueller Zugewinn, für dessen Erreichen man freiwillig Kooperationen sucht und eingeht. Wenn solche Motivationen bei verschiedenen Akteuren zusammentreffen, kann das Ergebnis sein, daß „alle an einem Strang *und* in die gleiche Richtung ziehen“. Dieses Modell hat einen doppelten Synergieeffekt: Die einzelnen Beteiligten entwickeln für sich ein Mehr aufgrund der Kooperation, und das gemeinsame Ganze hat ein qualitatives Mehr. Allerdings sind solche Kooperationsformen von den handelnden Subjekten abhängig; sie lassen sich nicht per Anweisung verordnen, da sich hier die handelnden Subjekte

in ihrer Subjekthaftigkeit aufeinander beziehen und sie sich nicht auf ihre betrieblichen Funktionen reduzieren lassen. Dieses Verhältnis der Individuen – und nicht der Funktionsträger – zueinander wird dort, wo solche Kooperationsformen eingefordert werden, meist übersehen.



**Abb. 9: Funktionale Differenzierung von Kooperation und Kommunikation**

Gleichwohl ist zu berücksichtigen, daß sich die betriebliche Organisation weder völlig in informelle Beziehungen auflösen noch einem beständigen Prozeß der Neu- und Reorganisation unterliegen kann – so wie dies teils in neuen organisationstheoretischen Ansätzen anklingt.<sup>3</sup> Eine neue entscheidende Herausforderung ist nicht die Ersetzung des einen durch das andere, sondern ein Sowohl-Als-auch. Konstitutiv ist dabei ein nicht aufhebbares Spannungsverhältnis zwischen unterschiedlichen und teils gegensätzlichen Prinzipien in der Gestaltung von Kooperations- und Kommunikationsbeziehungen. Anstelle der Unterscheidung von „formell“ und „informell“ läßt sich hier – eher grundlegend – unterscheiden zwischen den Prinzipien der „Organisation“ im Sinne der Schaffung personenunabhängiger Regeln und Strukturen einerseits und den Prinzipien der „Assoziation“ als ein personenabhängiges selbstgesteuertes und – im Grundsatz – freiwilliges Zusammenwirken andererseits (vgl. Türk 1995).

---

3 Vgl. Baecker 1999 und kritisch hierzu unter Bezug auf die Leistungen der tayloristischen Betriebsorganisation Kühl 1998.

## 6.2 Offenheit der Verfahren

In über die Organisation geregelten Kooperationsverfahren, wie z.B. Meetings, sind teilnehmende Personen, zu verhandelnde Inhalte, Zeit und Ort ebenso festgelegt bzw. vorstrukturiert wie die verwendeten Medien. Diese Festlegungen machen die Kooperationsprozesse für die handelnden Personen – zumindest teilweise – kalkulierbar und reduzieren damit Ungewißheit; sie dienen als Rahmen, in dem die Akteure agieren können. In informellen Kooperationsbeziehungen sehen sich die Akteure vor solche Anforderungen gestellt, die eher denen des privaten Alltags als denen formalisierter Kooperationsbeziehungen in Betrieben entsprechen.

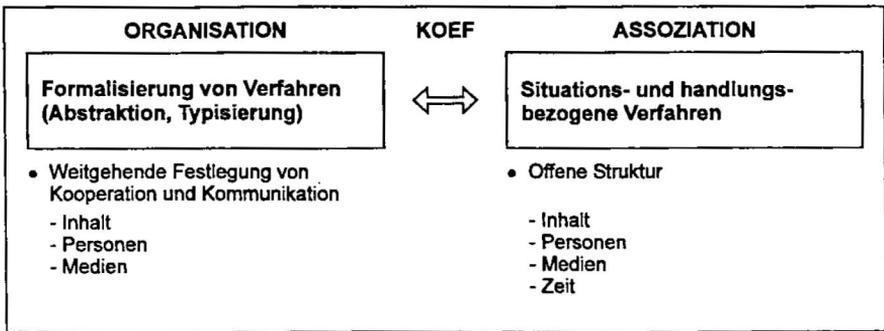
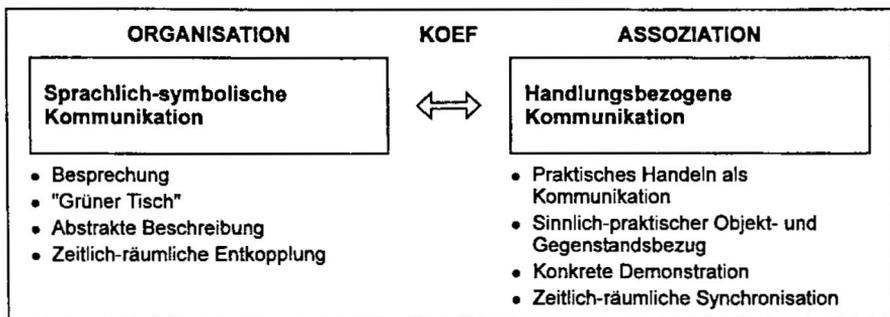


Abb. 10: Verfahren der Kooperation und Kommunikation

Kennzeichen informeller Kooperationsbeziehungen ist eine größere strukturelle Offenheit. Dies beinhaltet zum einen ein geringeres Maß an Vorausschau auf die Situationen, es ermöglicht zum anderen aber auch größere Chancen, mit situations- und handlungsbezogenen Verfahren auf die jeweilige Lage zu reagieren. Die zeitliche und räumliche Entkopplung zwischen Problem, Entscheidung und Umsetzung kann zumindest partiell entfallen. So kann die Festlegung der Schlauchverbindungen statt am Schreibtisch mit Hilfe des CAD-Systems auch vor Ort in der Montagehalle erfolgen; die Diskussion um Fertigungsverfahren, Toleranzen und Qualitätskriterien kann an der für die Fertigung vorgesehenen Maschine unter Beteiligung der Werker stattfinden. Ausprobieren und Demonstration sind Bestandteile des Handelns: Gegenstände werden in die Hand genommen und herumgereicht; mit den Fingern wird auf problematische Stellen ge deutet etc. Praktisches Handeln ist in diesem Sinne Kommunikation:

Die sprachlich-symbolische Kommunikation wird um handlungsbezogene Kommunikationsformen ergänzt; die abstrakte Beschreibung wird um den sinnlich-praktischen Objektbezug erweitert. Dieser direktere Gegenstandsbezug erleichtert die in Kapitel 5 beschriebene wechselseitig-dialogische Kommunikation zwischen Entwicklung und Produktion, die Austausch, Klärung und Finden gemeinsamer Positionen zum Ziel hat.



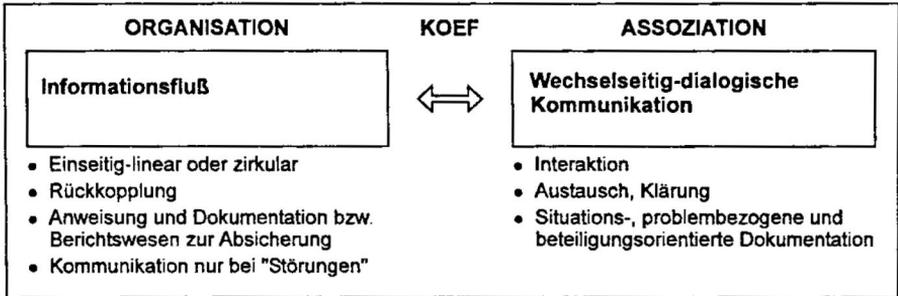
**Abb. 11: Gegenstandsbezug der Kommunikation**

### 6.3 Wechselseitig-dialogische Kommunikation

In Abschnitt 2.4 ist dargelegt worden, wie organisationszentrierte Konzepte auf die formale Regulierung von Informationsflüssen setzen. Innerhalb dieses Modells können unterschiedliche Formen des Austauschs von Informationen – und damit in diesem Verständnis von Kooperationsformen – unterschieden werden. Einseitige und lineare Kooperationsformen finden sich beispielsweise in solchen Situationen, in denen die Kooperationspartner nicht direkt miteinander kommunizieren, sondern sich nur Mitteilungen zukommen lassen. Sie erfordern nur ein Minimum an gegenseitiger Verständigung; so muß eine Mitteilung beispielsweise für den Empfänger verständlich sein.

Informelle Kooperation und Kommunikation beruhen dagegen auf wechselseitig-dialogischen Interaktionsprozessen. Der Austausch von Meinungen, die Klärung von Situationen und die gemeinsame Herbeiführung von Vereinbarungen stehen im Mittelpunkt von Verhandlungs- und Verständigungsprozessen, wie sie in Kapitel 5 beschrieben sind. Solche Kommuni-

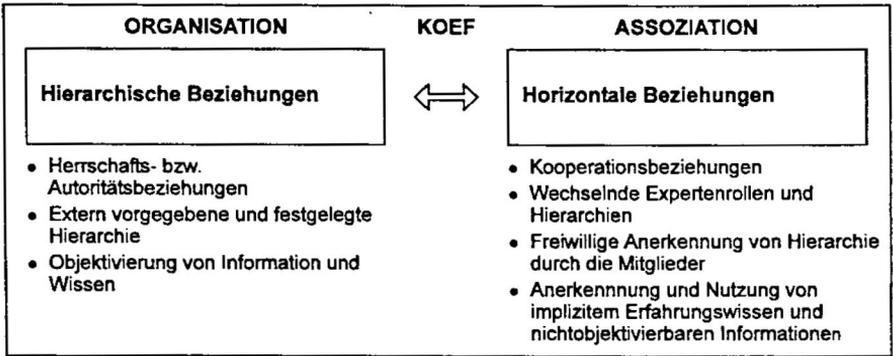
kationsprozesse stellen allerdings hohe Ansprüche an die Akteure, aber auch an die Organisation eines solchen Prozesses, an die notwendigen Ressourcen und an die internen Strukturen der Kommunikation.



**Abb. 12: Formen der Kooperation und Kommunikation**

## 6.4 Horizontale Kooperation und Kommunikation

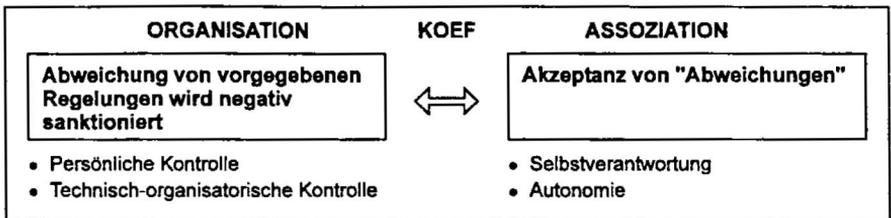
Formalisierte Kooperationsbeziehungen zwischen Entwicklung und Produktion sind hierarchisch strukturiert. Die Besonderheit der informellen Kooperationsbeziehungen liegt darin, daß diese Hierarchie zwar ihrer Grundstruktur nach weiter existiert, sie jedoch partiell zugunsten horizontaler Beziehungen aufgegeben wird. Dort, wo Beschäftigte aus Entwicklung und Produktion informelle Kooperationsbeziehungen aufgebaut haben, erkennen sie sich gegenseitig als Experten für das jeweilige Fachgebiet an: Sie tauschen ihre Meinungen und Positionen als Experten untereinander aus. Mit dieser Anerkennung der jeweiligen Expertenrolle geht aber gleichzeitig die Anerkennung eines anderen, auch umfassenderen oder „tieferen“ Wissens einher. Ein Facharbeiter, der in seinem Betrieb als Gesprächspartner sehr geschätzt wird, hat das einmal so ausgedrückt: „Wenn ich das Wissen hätte, das ein Entwickler hat, dann wäre ich ja selbst ein Entwickler.“ Die gegenseitige Anerkennung bedeutet auch, die jeweilige Meinung auch dann gelten zu lassen, wenn sie sich nicht auf objektivierbare Informationen stützt, dem Gesprächspartner eine gute Einschätzung der Situation unabhängig von nachweisbaren Daten zuzutrauen.



**Abb. 13: Soziale Beziehungen in der Kooperation und Kommunikation**

## 6.5 Selbstverantwortung und Grenzen der externen Kontrolle

Bei einer selbstgesteuerten Form der Kooperation ist diese in das Arbeitshandeln integriert und mit anderen Arbeitstätigkeiten verzahnt. Unter solchen Voraussetzungen stellen die Arbeitenden an Kooperation aber auch die Anforderungen, die sie sonst an Arbeit stellen (Selbstverwirklichung, Belohnung etc.). Allerdings entfallen bei diesen Kooperationsformen die Kontrollmöglichkeiten, die bei geplanten und formalisierten Formen gegeben sind. Selbstverantwortung und Autonomie gehen mit Abweichungen vom Gewohnten und Geplanten einher, die – auch von den Führungskräften – akzeptiert werden müssen.



**Abb. 14: Kontrolle der Kooperationsbeziehungen**

## 6.6 Optimierung der Gesamtergebnisse und individuelle Effekte

Im tayloristischen Modell hat Kooperation die Funktion der Kontrolle und Koordination. Mitarbeiter müssen kontrolliert werden, damit nicht „jeder vor sich hin wurstelt“ etc. Der Effekt der Kooperation liegt darin, daß durch die Addition der Einzelleistungen eine konsistente Gesamtleistung entsteht. Das Ziel der Kooperation ist mit der Koordination der Einzelleistungen erreicht. Kooperation wird unter dieser Perspektive auch als Strategie gegen strukturelle Getrenntheit eingesetzt. Eine solche Kooperation ist latent mit Konfliktpotential geladen, weil die Beteiligten in Zweckverbänden generell kooperieren müssen, ohne dies unbedingt zu wollen. Gleichzeitig wissen sie aber, daß beispielsweise eine Maschine ohne Koordination nicht die Fabrikhalle verlassen wird. In dieser Perspektive dient die Koordination auch der Bändigung zentrifugaler Kräfte und der Abwehr von Defizitäreffekten. Wie im vorangegangenen geschildert, liegen die Effekte einer arbeitsprozeßbezogenen informellen Kooperation in der gleichzeitigen Optimierung des Gesamtergebnisses und der Entfaltung individueller Potentiale.

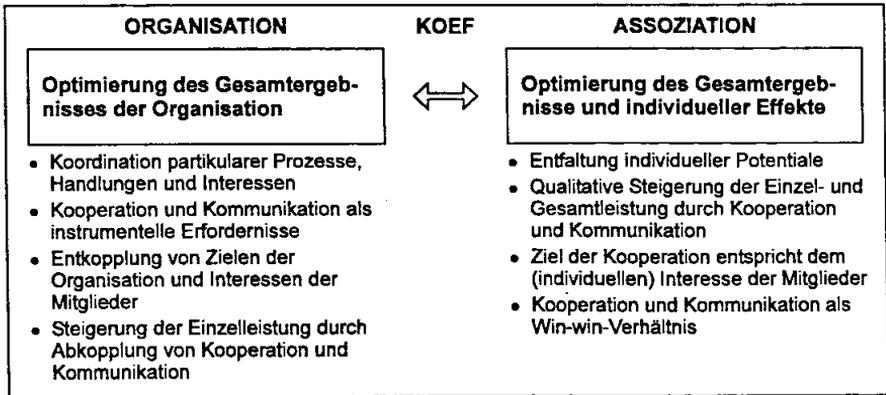


Abb. 15: Effekte von Kooperation und Kommunikation

Wie diese Effekte für das Unternehmen nachgewiesen werden können, wird im folgenden Kapitel erörtert.



## **7. Bedingungen für die Realisierung arbeitsprozeß-bezogener informeller Kooperation und Kommunikation**

### **7.1 Effekte und Erfolgskriterien**

Die Kooperation und Kommunikation zwischen Entwicklung und Produktion tragen nicht „nur“ bei der Produktinnovation zur Optimierung bei (sowohl hinsichtlich Produktgestaltung als auch der Fertigungsplanung), sondern sind auch für die laufende Optimierung des Fertigungsprozesses von erheblicher Bedeutung. Letzteres wird z.B. bei der Förderung von Kooperation und Kommunikation durch Projektgruppen weitgehend ausgeklammert. Dem liegt die Annahme zugrunde, daß durch eine Optimierung der Planung ein reibungsloses Funktionieren der Produktion (Ausführung) sichergestellt werden kann und insofern eine weitere Kooperationsbeziehung zwischen Entwicklung und Produktion nicht bzw. nur in Ausnahmefällen notwendig ist.

Demgegenüber zeigen unsere Untersuchungen, daß auch bei einer optimalen Planung im konkreten Fertigungsprozeß „Unwägbarkeiten“ auftreten, deren rasche und anforderungsgerechte Bewältigung durch eine kontinuierliche Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion wesentlich verbessert werden kann. Die Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion ist nicht nur im Planungsstadium und in der Testphase wichtig (z.B. fertigungsgerechte Konstruktion, Vermeidung nachträglicher Verbesserungen etc.), sondern sie erweist sich auch im laufenden Produktionsprozeß als unverzichtbar (Bewältigung der Varianz von Herstellungsbedingungen, laufende Produkt- und Verfahrensänderungen etc.).

Des weiteren hat sich gezeigt, daß die (laufende) Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion bei der Bewältigung alltäglicher Fertigungsprobleme Voraussetzung dafür ist, um die Kooperation und Kommunikation bei der Produktentwicklung zu gewährleisten und zu verbessern. Durch die laufende, alltägliche Kooperation werden neben den unmittelbaren Effekten zugleich Grundlagen dafür geschaffen, daß in zeitlich be-

grenzten und aufgabenbezogenen Planungs- und Entwicklungsprozessen effektiv kooperiert werden kann.

Methodisch ist es kaum möglich, die Effekte der informellen Kooperation und Kommunikation zwischen Entwicklung und Produktion exakt zu messen und zu dokumentieren. Es lassen sich nur schwer eindeutige Beziehungen zwischen Ursache und Wirkung identifizieren, da die Effekte zumeist in komplexe Wirkungsketten eingebunden sind und sich prozeßübergreifend wie auch teils erst langfristig ergeben.

Wie die Erfahrungen im Rahmen unserer Untersuchungen und der betrieblichen Vorhaben zeigen, scheint es demgegenüber jedoch möglich, den Nutzen von Kooperation und Kommunikation eher „problemorientiert“ überzeugend darzustellen. Bei der Evaluation betrieblicher Maßnahmen kann unterschieden werden zwischen einer ergebnisorientierten und einer problem- bzw. wirkungsbezogenen Evaluation. Ersteres bezieht sich auf bestimmte Effekte (Ergebnisse), die erzielt werden (bzw. erzielt werden sollen). Beispiele hierfür sind z.B.: Reduzierung von Entwicklungs- und Durchlaufzeiten, Erhöhung der Flexibilität u.a. In welcher Weise dabei die jeweiligen Ziele erreicht werden und welche Wirkungen bestimmte Maßnahmen im einzelnen auslösen, bleibt dabei weitgehend eine Black box.

Eine andere Methode der Evaluation akzentuiert demgegenüber speziell die durch bestimmte Maßnahmen eingeleiteten Wirkungen. Dabei zeigt sich: Wird es möglich, die Wirkungen, die durch eine informelle, erfahrungsgeleitete Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion erzielt werden, sichtbar zu machen, so sind betriebliche Praktiker sehr wohl in der Lage, die hierdurch erzielbaren Effekte zu erkennen (auch wenn diese weder präzise antizipiert noch nachträglich dokumentiert werden können). Ein solches Vorgehen kann als *problemorientierte Evaluation* bezeichnet werden. Eine wichtige Grundlage hierfür ist die Dokumentation von Anforderungen und Problemen in der betrieblichen Praxis, für deren Bewältigung eine informelle, erfahrungsgeleitete Kooperation und Kommunikation zwischen Entwicklung und Produktion notwendig sind. Dabei zeigt sich, daß in der betrieblichen Praxis einerseits hierzu ein vielfältiges Erfahrungswissen vorhanden ist, andererseits aber weithin verdeckt bleibt und „offiziell“ weder zur Kenntnis genommen noch berücksichtigt wird. Vorherrschend ist eher die Tendenz, einer Vorstellung von der betrieblichen Wirklichkeit zu vertrauen, die durch die Annahme einer weitgehen-

den Planbarkeit von Abläufen und Ausschaltung von Unwägbarkeiten geprägt ist. Eine wichtige Voraussetzung für die Akzeptanz und Förderung einer arbeitsprozeßbezogenen informellen Kooperation und Kommunikation ist daher die Erkenntnis der Grenzen der Planbarkeit betrieblicher Abläufe und entsprechend die Anerkennung und Nutzung des hierzu in der Praxis vorhandenen Erfahrungswissens.

## 7.2 Rahmenbedingungen

Die Realisierung arbeitsprozeßbezogener informeller Kooperation wird von betrieblichen Rahmenbedingungen beeinflusst. Dabei ist zu unterscheiden zwischen

- Rahmenbedingungen, die vom Betrieb nicht bzw. nur indirekt beeinflussbar sind (so z.B. der Hinweis auf den Einfluß von Tarifverträgen, Ausbildungssystem), und
- Rahmenbedingungen, die mehr oder weniger im Einfluß- und Gestaltungsbereich des Unternehmens liegen.

### (1) Nicht oder nur indirekt und langfristig beeinflussbare Rahmenbedingungen

Für die Realisierung informeller, erfahrungsgeleiteter Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion existieren wichtige gesellschaftliche Rahmenbedingungen:

- An erster Stelle steht hier das *Bildungssystem* mit den damit verbundenen gesellschaftlichen Bewertungen unterschiedlicher Qualifikationen (Ausbildungsgänge) sowie den daraus resultierenden Erwartungen (Ansprüche) an die Positionierung im Betrieb und deren institutionelle Verankerung. Dies ist eine Rahmenbedingung, durch die eine wechselseitig-dialogische und horizontale Beziehung zwischen Vertretern aus der Entwicklung und Produktion unter den gegenwärtig vorherrschenden Bedingungen eher erschwert wird. Doch – entgegen einer weitverbreiteten Annahme – führt die zunehmende Akademisierung des Personals in Entwicklung und Konstruktion keineswegs nur zu Barrieren: Zwar hatte der traditionelle Aufstieg aus der Werkstatt

den Vorteil, daß für die Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion ein gemeinsamer Hintergrund gegeben war. Dem Personal in der Entwicklung waren Gegebenheiten in der Fertigung unter Bezug auf eigene Erfahrungen nicht fremd. Es ist aber auch festzustellen, daß die traditionellen Aufstiegswege keineswegs immer die Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion begünstigt haben: Gerade weil man auf frühere, eigene Erfahrungen in der Produktion zurückgreifen konnte, erschien es nicht (mehr) notwendig, bei der Bewältigung von Entwicklungsaufgaben mit dem Personal in der Produktion Kontakt aufzunehmen (Rückfragen etc.). Die zunehmende Akademisierung der Entwicklung kann daher durchaus auch für den Aufbau von Kooperationsbeziehungen und deren Pflege förderlich sein: Gerade weil man die Gegebenheiten in der Produktion aus der eigenen Erfahrung nur begrenzt kennt (bzw. kennen kann), erscheint die Kooperation notwendig und sinnvoll.

- Weiterhin ist zu berücksichtigen, daß Arbeitskräfte in der Produktion eine sehr lange Geschichte der *Gewöhnung an „ausführende“ Tätigkeiten* mitbringen. Es fehlt die Erfahrung, daß Engagement für die Verbesserung betrieblicher Abläufe und Produkte gewünscht, gefordert und belohnt wird. Lediglich über das Verbesserungswesen war es in der Vergangenheit möglich, entsprechende Initiativen zu ergreifen. Eine Kooperation und Kommunikation zwischen Entwicklung und Produktion fanden auf dieser Basis kaum statt – und wenn, in der Regel nur hochgradig formalisiert. Der informellen Kooperation und Kommunikation zwischen Entwicklung und Produktion stehen entsprechend tiefverwurzelte kollektive Verhaltens- und Erwartungsmuster entgegen, die nur durch andersartige Lern- und Erfahrungsprozesse aufgebrochen und verändert werden können. Festzustellen ist jedoch zugleich ein hohes Interesse der Arbeitskräfte aus der Produktion an einer Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion.
- Weitere für die Implementation informeller Kooperation und Kommunikation wichtige gesellschaftliche Rahmenbedingungen sind allgemeine, gesellschaftlich verankerte *Leitbilder für eine „effiziente Organisation“* betrieblicher Abläufe und Arbeitstätigkeiten. Die Förderung arbeitsprozeßbezogener informeller Kooperation und Kommunikation weicht nicht nur vom Modell tayloristischer Betriebs- und Arbeitsorganisation ab, sie steht auch im Kontrast zu dem, was generell als effiziente Organisation – insbesondere im Bereich der Ökonomie –

gilt. Daher besteht auch die Gefahr, daß bei der Einführung neuer Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation (Dezentralisierung, Prozeßorganisation usw.) zugleich traditionelle Prinzipien der Organisation von Kooperation und Kommunikation erhalten bzw. in neuer Form praktiziert werden (insbesondere Formalisierung und funktionale Differenzierung). Des weiteren ist zwar in neuen Organisationskonzepten durchaus von Kooperation und Kommunikation die Rede, bei praktischen Handlungsanleitungen liegt jedoch das Schwergewicht auf der Einführung von Projektgruppen und der Festlegung von Ziel- und Planungsvorgaben (z.B. Zielvereinbarungen).

- Umgekehrt besteht in neueren Organisationskonzepten aber auch teilweise die Tendenz, nun die informelle Kooperation und Kommunikation zum *alleinigen Prinzip dynamischer und lernfähiger Unternehmen* zu erheben. Damit besteht jedoch die Gefahr irrealer Erwartungen und einer Unterschätzung der Rolle formaler Organisation und deren Prinzipien (vgl. Kap. 2). Die hier propagierten Konzepte erweisen sich daher für die betriebliche Praxis als kaum brauchbar, da es lediglich bei der Formulierung allgemeiner Ziele und Vorstellungen bleibt, die sich in dieser Weise angesichts der betrieblichen Realität eher als illusionär und realitätsfremd erweisen. Jedoch kann hierdurch ggf. die Auseinandersetzung mit der Rolle informeller Kooperation und Kommunikation sowie deren Akzeptanz gefördert werden, so daß sie sich nun als etwas erweist, was es – unterstützt durch die allgemeine Diskussion – ernst zu nehmen gilt.

Die Förderung informeller, erfahrungsgeleiteter Kooperation und Kommunikation zwischen Entwicklung und Produktion erfolgt somit derzeit in einem gesellschaftlichen Umfeld, aus dem sich hierfür nur begrenzt positive Impulse ergeben: Aus diesem Grund ist es erforderlich, daß die Unternehmen aus eigener Initiative eigenständig neue Wege gehen und sich hierdurch ggf. auch neue Anstöße für Veränderungen im gesellschaftlichen Umfeld ergeben.

## **(2) Rahmenbedingungen, die von den Betrieben beeinflusbar und gestaltbar sind**

Für die Förderung informeller, erfahrungsgeleiteter Kooperation und Kommunikation sind nach unseren Untersuchungen folgende betriebsinterne Rahmenbedingungen wichtige Voraussetzungen:

- *Unterstützung durch Management und Führungskräfte bis zur obersten Ebene:* Es muß erkennbar sein und dokumentiert werden, daß die informelle, erfahrungsgeleitete Kooperation und Kommunikation im Unternehmen gewollt wird. So wichtig die aktive Beteiligung der Mitarbeiter ist, so wenig nützt dies, wenn nicht auch das Management selbst solche Veränderungen aktiv trägt, persönlich dafür eintritt und somit nicht anordnet.
- Informelle, erfahrungsgeleitete Kooperation und Kommunikation lassen sich nicht in formalisierte Regeln pressen. Aus diesem Grund sind sie auch von außen teils intransparent und nicht unmittelbar in ihren Anlässen und Effekten kontrollierbar. Damit sie dennoch stattfinden und gezielt gefördert werden können, ist *eine Vertrauenskultur* im Unternehmen notwendig. Dies besagt, daß auch ohne präzis feststellbare, unmittelbar überprüfbare (kontrollierbare) Indikatoren von Vorgesetzten wie Kollegen davon ausgegangen werden muß, daß Gespräche zwischen Mitarbeitern als sinnvoll erachtet werden, notwendig und für den Betrieb effizient sind (z.B. auch die sog. Treppenhausgespräche). Kooperation und Kommunikation müssen als integrale Bestandteile des Arbeitshandels und der Arbeitsaufgabe angesehen werden und nicht als zusätzliche Aufgaben, die nur in Ausnahmefällen auftreten und die von der eigentlichen Arbeit abhalten. Sie müssen daher von den Vorgesetzten nicht nur toleriert, sondern auch anerkannt sein.
- In engem Zusammenhang mit einer Vertrauenskultur steht der *Umgang mit „Fehlern“*. Es ist weitverbreitete Praxis, daß Abweichungen von Planvorgaben als Unzulänglichkeit und Versagen betrachtet werden. Sie gelten einerseits als „Fehler“, die eigentlich nicht auftreten dürfen, und andererseits werden deren Ursachen individualisiert. Organisatorische und technische Einflüsse, die entweder dazu führen, daß es zu einem „Fehlverhalten“ kommt oder – und dies ist vielfach der Fall – die eigentlich Ursachen sind, bleiben demgegenüber im dunkeln. Ungenügend berücksichtigt wird damit, daß Abweichungen von Planvorgaben – unabhängig vom Verhalten des einzelnen – nicht vollständig vorhersehbar sind und keineswegs immer aus Fehlern resultieren. Gerade für die Förderung informeller, erfahrungsgeleiteter Kooperation und Kommunikation ist es demgegenüber wichtig, daß Unwägbarkeiten, Unregelmäßigkeiten wie auch Fehler eher als Normalität betrachtet werden und offen im Betrieb angesprochen werden können, damit sich daraus Lern- und Entwicklungschancen für Verbesserungen ergeben. Vor allem kommt es darauf an, daß Erkenntnis-

se, die aus Störungen und Fehlern gewonnen werden, nicht verdeckt, sondern offen ausgetauscht und ggf. auch dokumentiert werden. Voraussetzung hierfür ist, daß personifizierte Schuldzuschreibungen sowie negative Sanktionen bei Fehlern soweit wie möglich vermieden werden.

- Berufs- und abteilungsübergreifende Kooperation und Kommunikation setzt grundsätzlich einen *gemeinsamen Referenzrahmen* voraus. Die informelle, erfahrungsgeleitete Kommunikation und Kooperation beruhen dabei wesentlich auf einem *gemeinsamen Erfahrungsfeld*. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist es, auch bei unterschiedlicher beruflicher und sozialer Situation gemeinsame Praxis- und Erfahrungsfelder zu generieren. Als erfolgreich hat sich hier die Durchführung gemeinsamer Aufgaben wie z.B. die Behebung von Störungen bei Kunden erwiesen. Hieraus ergeben sich zukünftig auch neue Anforderungen an Ausbildungs- und Qualifizierungsprozesse. Dabei geht es jedoch nicht primär um Seminare u.ä., sondern um die Schaffung von „Gelegenheitsstrukturen“ für gemeinsames Arbeiten. Wenn ergänzend spezielle Schulungsveranstaltungen (Seminare etc.) in Betracht gezogen werden, dann müßte hier die Möglichkeit zu (gemeinsamen) praktischen Erfahrungen im Vordergrund stehen.
- Speziell für die Beurteilung der Effekte informeller, erfahrungsgeleiteter Kooperation und Kommunikation ist eine *erweiterte Wirtschaftsrechnung* erforderlich, die nicht nur punktuell auf einzelne Arbeitstätigkeiten oder Bereiche abzielt, sondern die prozeßübergreifend betriebliche Abläufe beurteilt. Dies ist gegenwärtig nicht oder nur ansatzweise gegeben. Auf dieser Basis besteht die Gefahr, daß Kooperation und Kommunikation ökonomisch als Mehraufwand erscheinen und deren positive Effekte nicht erfaßt oder ggf. auf andere Faktoren zurückgeführt werden (vgl. Abschnitt 7.1).

### **7.3 Wie organisiert man informelle Kooperation und Kommunikation?**

Für die Verbesserung der Kooperation und Kommunikation im Rahmen betrieblicher Reorganisation ergibt sich vor dem Hintergrund unserer Untersuchungen die scheinbar paradoxe Frage, wie informelle Kommuni-

kation und Kooperation „organisiert“ und gestaltet werden können. Nach herkömmlicher Auffassung wird in dem Maße, in dem das Informelle zu organisieren versucht wird, zugleich dessen besonderer Charakter gefährdet. Demgegenüber wurde zwar das Prinzip der „Organisation“ dem der informellen Kooperation und Kommunikation gegenübergestellt; jedoch wird dabei die informelle Organisation nicht nur als Abweichung von der formalen Organisation gefaßt, sondern als ein eigenständiges Prinzip der Gestaltung von Kooperations- und Kommunikationsbeziehungen. Damit wird auch eine Perspektive für die (eigenständige) gezielte Förderung informeller Kooperation und Kommunikation eröffnet. Die dargestellten Merkmale und Prinzipien informeller Kooperation und Kommunikation zeigen auf, wie die informelle Kooperation und Kommunikation „organisiert“ werden können. Dabei scheint es jedoch begrifflich präziser zu sein, nicht von „Organisieren“, sondern von „Gestalten“ zu sprechen.

Dies besagt, daß Unternehmen wie auch die einzelnen Mitarbeiter grundsätzlich in einem – im Prinzip nicht aufhebbaaren (!) – Spannungsfeld zwischen der Notwendigkeit der Organisation einerseits und dem Erfordernis informeller Kooperation und Kommunikation andererseits stehen und sich beides wechselseitig bedingt. Die Besonderheit des Ansatzes von KOEF besteht somit darin, daß er zwar die arbeitsprozeßbezogene informelle Kooperation und Kommunikation betont, diese aber nicht grundsätzlich an die Stelle formalisierter Kommunikations- und Kooperationsstrukturen setzt. Entscheidend sind vielmehr die Gleichzeitigkeit, das Nebeneinander und die wechselseitige Verschränkung von – in der bisherigen Diskussion überwiegend als sich ausschließend und gegensätzlich betrachteten – Formen von Kooperation und Kommunikation. Soweit bisher die informelle Kooperation und Kommunikation berücksichtigt werden, gelten sie als Abweichung bzw. Unzulänglichkeit sowie als nicht unmittelbar arbeitsbezogen und funktional. Entsprechend werden sie auch häufig unter dem Etikett informeller Beziehungen zwischen den Mitarbeitern im Unterschied zu technisch-funktionaler Kooperation u.ä. abgehandelt.

An Führungskräfte und Mitarbeiter werden damit unterschiedliche und oft als Gegensatz erfahrene Anforderungen gestellt: Die Formalisierung von betrieblichen Abläufen und ihre Einhaltung sind unverzichtbar; gleichzeitig sollen auch informelle (Arbeits-)Beziehungen aufgebaut und praktiziert werden. Hierarchische, an Ausbildung und Funktion orientierte Positionierungen im betrieblichen System sind wesentliche Bestandteile betrieblicher Organisation, und zugleich sollen Mitarbeiter aus unterschied-

lich hierarchischen Stufen als Kooperationspartner horizontal und wechselseitig-dialogisch kooperieren und kommunizieren usw.

Diesen unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden und damit auch das Spannungsverhältnis zwischen ihnen auszuhalten sowie auszugestalten, ist eine neue Anforderung sowohl an Mitarbeiter als auch an Führungskräfte.

Die *Gestaltung informeller Kooperation und Kommunikation* unterscheidet sich gegenüber der Organisation grundsätzlich in zwei Punkten: Zum einen sind auch hier Festlegungen – im Sinne der Organisation – notwendig, jedoch beschränken sie sich grundsätzlich auf Rahmenbedingungen. Man kann dies auch als Schaffung von *Gelegenheitsstrukturen* bezeichnen. Zum anderen muß die informelle Kooperation und Kommunikation grundsätzlich *durch die Akteure selbst* ausgefüllt und gestaltet werden. Die betrieblichen Rahmenbedingungen bzw. Gelegenheitsstrukturen müssen dies ermöglichen und unterstützen, können dies aber weder präzise vorgeben noch ersetzen.

In Zusammenarbeit mit den im Schwerpunktfeld KOEF beteiligten Unternehmen wurden entsprechend einerseits Rahmenkonzepte entwickelt (Tandems, Beauftragtenmodell, OFF-Koordinator) und andererseits deren konkrete Ausfüllung durch informelle Kommunikation und Kooperation praktisch erprobt. Die Antworten auf die Frage, worauf eine arbeitsprozeßbezogene informelle Kooperation und Kommunikation beruht und wie sie gestaltet werden kann und muß, wurden damit erheblich über die bisher hierzu vorliegenden Kenntnisse und Konzepte weiterentwickelt.



## **8. Die Realisierung des Gestaltungsansatzes in einem Betriebsprojekt der Schenck Process GmbH**

Der oben geschilderte Gestaltungsansatz wurde in Zusammenarbeit mit zwei betrieblichen Vorhaben entwickelt. Dabei dienten diese betrieblichen Vorhaben als empirische Felder, aus denen einerseits die Anregungen für die Gestaltungsansätze gezogen werden, in denen andererseits gleichzeitig die Modelle umgesetzt und erprobt werden konnten. Hier soll zunächst das Vorhaben der Schenck Process GmbH dargestellt werden.<sup>4</sup>

Das betriebliche Teilvorhaben der Schenck Process GmbH wurde im Wäge-Unit-Center (WUC) durchgeführt. 50 Mitarbeiter der Gruppen Entwicklung und Produktion entwickeln und montieren Wägezellen sowie Kraftaufnehmer der Direktwägetechnik.

### **8.1 Ausgangssituation**

Vor Projektbeginn waren die zur Entwicklung, Herstellung und Prüfung von Wäge-Units erforderlichen Teilprozesse auf etwa zehn verschiedene Standorte auf dem Betriebsgelände der Carl Schenck AG verteilt. Diese räumliche Anordnung fand ihre organisatorische Entsprechung in geteilten Verantwortlichkeiten für die Produkte, die – entsprechend einer funktionalen Gliederung – bei den Zentralbereichen Elektrotechnische Entwicklung, Fertigung sowie dem Geschäftsbereich „Industrielle Wägetechnik“ lagen. Die daraus resultierenden Folgen waren als ‚typisch‘ für diese tayloristisch funktionale Organisationsform zu charakterisieren: Der sog. Teile-Tourismus mit langen Durchlaufzeiten, erheblichen Abstimmungs-, Transport- und Zeitaufwänden führte nicht allein zu hohen Herstellkosten und Umlaufbeständen, sondern auch zu Zeitverzögerungen und Qualitätsproblemen. Die räumliche und organisatorische Distanz verhinderte zudem einen regelmäßigen informellen Informationsaustausch zwischen verschiedenen Bereichen wie beispielsweise Entwicklung und Produktion.

---

4 Ausführliche Darstellungen dieses Vorhabens finden sich in Carus 1999; Müller, Brauer 2000.

In einem ersten Schritt wurden 1995 die Funktionsbereiche Entwicklung, Montage, Prüfung und Auftragsabwicklung in einem Gebäude zusammengeführt. Lediglich die mechanische (spanende) Fertigung der Meßkörper erfolgt weiterhin außerhalb der Schenck Process GmbH bei der ebenfalls Schenck-eigenen Fertigungs-GmbH. Im WUC sind die feinmechanischen, sehr komplexen Tätigkeiten des Beklebens, der elektronischen Verdrahtung und der Prüfung von Meßfedern und Dehnungsmeßstreifen verortet.

Die räumliche Integration wurde mit einer organisatorischen Integration komplettiert: Für die beiden Produktfamilien Wägezellen und Kraftaufnehmer der Direktwägetechnik gibt es jeweils eine Entwicklungs- und eine Fertigungsgruppe, die einem gemeinsamen Abteilungsleiter zugeordnet sind.

Wie die Erfahrung der Zusammenarbeit in diesem neuen Produktionsgebäude lehrte, führte bereits die räumliche und organisatorische Zusammenführung zu positiven Veränderungen auf der Ebene des konkreten Arbeitshandelns. Dennoch zeigte sich Bedarf an Unterstützung durch neue Formen innovativer Kooperationsbeziehungen und Kommunikationsformen.

„Die festgestellten Hemmnisse und Barrieren der Projektbearbeitung lassen die These zu, daß offene, dynamische Organisationsstrukturen zwischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Entwicklungs- und Fertigungsbereiche ohne eine systematische Begleitung zu Kommunikations- und Kooperationsaspekten sogar eine Überforderung der Mitarbeiter darstellen, aus der letztlich verschlechterte Kommunikationsbeziehungen hätten resultieren können. Folge davon ist, daß die im Rahmen der informellen Kommunikation und Kooperation als so entscheidend erachtete offene Diskussion zwischen Gruppen nicht stattfindet, was zum Rückfall in alte Handlungsweisen der Rechtfertigung und Absicherung führt“ (Müller, Brauer 2000, S. 64).

Zur Förderung bereichsübergreifender informeller Kooperation und Kommunikation wurden problemlösende Modelle entwickelt; davon sind im folgenden drei Ansätze dargestellt.

## 8.2 Das Modell „Tandem“

Im Bereich Wägezellen sind – wie oben geschildert – die Prozeßschritte Entwicklung, Fertigung und Prüfung zu einer organisatorischen und räumlichen Einheit zusammengeführt worden. Diese Zusammenführung birgt aus dem Blickwinkel der Entwicklung das Potential, das Produkt besser auf die Belange der Produktions- und Prüfprozesse sowie auf erforderliche Montage- und Prüfvorrichtungen hin ausrichten und optimieren zu können. Gleichzeitig haben die mit der Fertigung und Prüfung befaßten Mitarbeiter die Möglichkeit, die eingesetzten Verfahren und Vorrichtungen schon zu einem frühen Zeitpunkt mitzuentwickeln und zu gestalten sowie auf die Beschaffung und Disposition von Zukaufteilen einzuwirken. In diesem – an die Ansätze des Simultaneous Engineering angelehnten – Verfahren werden die neuentwickelten Produktvarianten sehr früh an die Fertigung übergeben. Ziele sind kurze Entwicklungszeiten und die schnelle Einführung der Serienproduktion.

Trotz der weit vorgeschrittenen Integration unterschiedlicher Funktionen konnte in der Ist-Analyse herausgearbeitet werden, daß es deutliche Verbesserungspotentiale bei der Entwicklung, Serieneinführung und -produktion neuer Wägezellen aufgrund nicht rechtzeitiger und nicht bedarfsgerechter Informationen sowie mangelnder Kommunikation untereinander gab.

Zur Verbesserung der Kommunikations- und Kooperationsprozesse wurde das Modell der Tandems eingeführt. Diese Tandems bestehen aus je einem Mitarbeiter aus Entwicklung und Fertigung. Die Mitarbeiter haben die Aufgabe, neben ihrem Tagesgeschäft ein an der Nahtstelle zwischen Entwicklung und Fertigung gelegenes Thema längerfristig zu analysieren und zu bearbeiten. Dabei verwenden die Tandem-Mitarbeiter ca. 20 % bis 30 % ihrer Kapazität für diese Tätigkeit.

Es gibt zahlreiche Themen, die für die Bearbeitung durch solche Tandems besonders prädestiniert sind; es sind vor allem solche Themen, in denen die Notwendigkeit der Zusammenführung unterschiedlicher Kompetenzen und Erfahrungen unabdingbar ist. Typische Beispiele sind die Analyse von Produktionsausfällen und Wägezellen-Reparaturen, die Gestaltung und Anfertigung von Vorrichtungen, die Qualitätsüberwachung von Produktions- und Prüfeinrichtungen oder die Disposition von Halbzeugen. Das zuletztgenannte Thema ist ein typisches Beispiel für eine Aufgabe,

die in der klassischen funktionalen Organisation einer eigenen Abteilung, der Disposition, obliegt, die aber in einer produkt- und prozeßorientierten Organisationsform zunächst auf verschiedene Personen bzw. Gruppen verteilt war (vgl. Abschnitt 4.5).

Das Spezifikum der Tandem-Lösung liegt auf zwei Ebenen: Zum einen können und sollen beide beteiligten Gruppen gerade ihre unterschiedlichen Positionen, Herangehensweisen und Erfahrungen in die Themenbearbeitung einbringen. Zum anderen sollen durch die persönlich-bilaterale, langfristige-themenbezogene Zusammenarbeit stabile informelle Kooperationsbeziehungen zwischen den beteiligten Personen – und damit zwischen den beteiligten Bereichen – aufgebaut werden.

Sowohl die Neuartigkeit der Themen (zumindest für das WUC) als auch die Offenheit der erst noch zu entwickelnden Handlungsstrategien und -lösungen verbieten es, den Handlungsrahmen für die neuen Tandems zu eng zu schneiden. Statt dessen wurde (und wird) nur ein grober Handlungsrahmen vorgegeben, der den Mitarbeitern einen großen Handlungsspielraum läßt und die organisatorische Akzeptanz herstellt; die räumliche Nähe bildet nunmehr die Gelegenheit für spontane Treffen. So sind individuelle Verabredungen und Kooperationsformen der Tandems möglich, in denen sich Arbeitsrhythmus und Arbeitsorganisation an der Anzahl und Dringlichkeit der jeweiligen Aufgaben orientieren. Den Mitarbeitern beider Gruppen wurde sehr frühzeitig deutlich, daß sie durch den geschaffenen Gestaltungsspielraum in viel höherem Maße als zuvor Einfluß auf die Festlegung der Abläufe nehmen können und sollen.

„Selbstverständlich war die Einführung des Tandem-Modells bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in einem ohnehin sehr dynamischen Arbeitsumfeld von Hemmnissen und Bedenken begleitet. So war festzustellen, daß die neue Offenheit Ängste vor zu viel Transparenz und Fehlererkennung weckt“ (Müller, Brauer 2000, S. 63). Die Gründe für diese Ängste waren vielfältig: So sind die in Kapitel 4 genannten strukturellen Barrieren nicht von heute auf morgen abzubauen. Allein die permanente räumliche Sichtnähe läßt unterschiedliche Arbeitsweisen, Arbeitsrhythmen, Vorstellungen und Erwartungen offen zutage treten, was grundsätzlich ein Konfliktpotential beinhaltet. Im Abschlußbericht des Projekts wurden zudem folgende Gründe genannt, die sehr treffend die eingetretene Veränderung aufzeigen:

- „Schutz-/Abwehrreaktionen infolge Angst, daß Fehler jetzt öffentlich werden;
- Mißtrauen gegenüber der neuen, ungewohnten Fehlerkultur und ungewohnter Transparenz von Fehlern;
- häufigere Störungen durch fremdinitiierte Kontakte/Begegnungen werden als lästig empfunden;
- höheres Maß an Verantwortung für erweiterten Aufgabenbereich erzeugt Erwartungsdruck bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern;
- teilweises Vorleben der traditionellen Arbeitseinstellung der Mitarbeiter von Entwicklung und Fertigung im neuen Gebäude;
- Unsicherheit durch den hohen Erfolgsdruck, der auf dem WUC seit Beginn lastet“ (ebd.).

Diesen Ängsten wurde mit dem Tandem-Modell dadurch begegnet, daß an die Stelle einer Kooperation von Gruppen eine Zusammenarbeit von Personen initiiert wurde. „Da grundsätzlich eine optimierte Kommunikation und Kooperation zwischen Gruppen als ganzen schwer möglich ist, wird mit den Tandems eine Zusammenarbeit von Person zu Person zu einem definierten Thema durchgeführt. Unter diesen Randbedingungen können sich Akzeptanz, Verständnis und Sympathie von Mitarbeitern mit eigentlich unterschiedlichen Berufsbildern verbessern, und die Angst vor Fehlern und einem Statusverlust sinkt. Durch die Tandems werden somit die organisatorischen Gruppengrenzen durch das Mittel der bilateralen, persönlichen und informellen Kommunikation und Kooperation überwunden“ (ebd., S. 65).

Diese erfolgreiche Realisierung hat nachgewiesene positive Wirkungen im Sinne von KOEF erzeugt:

- „positive Brückenbildung bei ohnehin nur gemeinsam optimal zu bearbeitenden Abläufen;
- Stärkung der Selbstorganisation und Eigeninitiative auch für andere Arbeitsinhalte des Tagesgeschäfts;
- optimale Entscheidungsfindung auf kurzen Wegen (z.B. ob eine Reparatur noch lohnt);
- Abbau der Angst vor Fehlern und evtl. daraus resultierenden Sanktionen;
- Ausregelung von kleinen Problemen durch die Tandems aus eigenem Antrieb heraus;

- Verdeutlichung des gemeinsamen Interesses von Entwicklung und Fertigung am Gesamterfolg;
- Bildung neuer Gemeinsamkeiten und eines Zusammengehörigkeitsgefühls zwischen Entwicklung und Fertigung bei der gemeinsamen Bearbeitung der Aufgaben sowie Nutzung des gemeinsamen Erfahrungswissens;
- positive Wirkung auch auf die übrigen Mitarbeiter von Entwicklung und Fertigung außerhalb des eigentlichen Tandems;
- Förderung der Herausbildung von Detailspezialisten-Teams zu speziellen Fragen mit positiven Folgen für die Wirtschaftlichkeit der Prozesse und das Selbstvertrauen dieser Mitarbeiter“ (ebd., S. 64).

Das Tandem-Modell wurde zu einer Art „Selbstläufer“: Nach der Einführungsphase wurden weitere Tandems zu anderen, gemeinsamen Themen eingerichtet: „Die Anwendungspraxis zeigte, daß sich alle Tandems, je nach Beanspruchung durch konkrete Aufgabe, Identifikation der beteiligten Mitarbeiter und dem Zeitbedarf für die Aufgabenerfüllung, dynamisch und unterschiedlich erfolgreich weiterentwickelten. Eine erfreuliche Beobachtung war, daß sich – ausgelöst durch die Notwendigkeit zur Bearbeitung neuer Themenfelder – quasi wie von selbst neue Tandems und Tandem-Themen, die weiteren Mitarbeitern zugeordnet wurden, bildeten. Hierdurch kommt zum Ausdruck, daß diese Organisationsform der Zusammenarbeit anerkannt und fortentwickelt wurde. In dieser selbständigen Ausdehnung der Tandems hin zu neuen Aufgabenfeldern kann bereits ein erstes positives Ergebnis der Projektarbeit gesehen werden“ (ebd., S. 64).

Die Erfolge sind auch quantifizierbar: So wurden ein besseres Management der Reparaturen, vereinfachte Prüfabläufe und eine verbesserte Produktionsqualität erreicht. „Die entscheidende positive Wirkung der Tandems ist dabei, daß sie zu einem gleichberechtigten Umgang zwischen Entwicklung und Fertigung auf gleicher Stufe führen“ (ebd., S. 65).

### **8.3 Das Beauftragten-Modell**

Das zuvor beschriebene Tandem-Modell wurde für die Serieneinführung von Wägezellen konzipiert; das hier zu schildernde „Beauftragten-Modell“ hat einen anderen Fokus: Es wurde für die alltägliche Standardpro-

duktion der Produktfamilie Direktwägetechnik entwickelt. Im Bereich Direktwägetechnik der Schenck Process GmbH zeichnet sich die ingenieurmäßige Entwicklung durch einen spezifischen Kundenbezug aus: Sie entwickelt bzw. projiziert Kraftaufnehmer für kundenorientierte Lösungen mit hohem Engineeringanteil. So sind die an die Kunden ausgelieferten Endprodukte größtenteils Einzel- und Sonderanfertigungen. Diese Entwicklungstätigkeit läßt sich aufgrund der spezifischen Anwendungen nicht ohne engen Kontakt zu Vertrieb und Endkunden realisieren. Deshalb werden die Entwickler – stärker als in einer klassischen Entwicklungstätigkeit – mit Qualitäts- und Terminproblemen bei den Kunden konfrontiert.

Im Arbeitsalltag der Gruppe Direktwägetechnik – besetzt mit Mitarbeitern der Gruppen Entwicklung und Fertigung – gibt es zahlreiche Aufgabenfelder, die vor der Restrukturierung von ehemaligen Zentralabteilungen (Disposition, Einkauf etc.) wahrgenommen wurden und die im Rahmen der Produkt-Prozeß-Organisation dem WUC zugeordnet wurden. Beispiele für solche Aufgaben sind die kontinuierliche, prozeßorientierte Qualitätssicherung, die Einführung neuer Produktionstechnologien, das kontinuierliche Erkennen von Optimierungspotentialen für die Einsparung von Herstellungskosten, die Gestaltung von Prüfprotokollen und Prüfabläufen sowie die Disposition von Teilen. Obwohl die Art der Erfüllung bzw. Nichterfüllung dieser Aufgaben große Auswirkungen sowohl auf die Entwicklung als auch auf die Produktion hat, sahen weder die Entwickler noch die Fertiger diese Aufgaben zunächst als im Zentrum ihrer Verpflichtungen liegend an. Dies ist u.a. eine Folge des Restrukturierungsprozesses, in dem die Übertragung dieser Aufgaben auf die neuen Einheiten nur am Rande thematisiert wurde.

In der Ist-Analyse hat sich herausgestellt, daß unter den obengenannten Aufgaben das Thema Disposition dasjenige war, das für eine Bearbeitung innerhalb des Projekts KOEF am geeignetsten erschien: Weil beide Mitarbeitergruppen der Direktwägetechnik durch falsch oder zu spät geliefertes Material in ihrem Arbeitsalltag beeinträchtigt werden, gab es ein hohes Interesse an einer Verbesserung der Situation mit der Perspektive, daß alle gemeinsam von Erfolgen profitieren konnten. Gleichzeitig waren das Wissen und die Erfahrungen zu dem Sujet Disposition auf Mitarbeiter beider Bereiche verteilt, so daß eine Zusammenarbeit unausweichlich war. „Die Grundidee des Beauftragten-Modells besteht darin, das anfangs allgemein unklare Aufgabenpaket der Disposition einem Mitarbeiter als

Beauftragtem zuzuordnen, der dadurch einerseits beauftragt und ermächtigt ist, horizontal mit Kollegen zu kommunizieren und auf den andererseits alle anderen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beider Gruppen bei entsprechenden Fragestellungen zugehen können“ (ebd., S. 68).

Dabei sollte der Beauftragte zunächst zu einem definierten Thema alle Unklarheiten auf sich ziehen, Lösungen herbeiführen und je nach Ergebnis und Auswirkungen die Lösungen an die umgebenden Mitarbeiter zurückmelden (vgl. ebd.). Für diese Aufgabe wurde ein Fertigungsmitarbeiter ausgewählt, der durch eine gerade erworbene Zusatzqualifikation als Techniker ohnehin ein besonderes Interesse an erweiterten Aufgabeninhalten hatte. Eine neue Aufgabenbeschreibung und eine formal korrekte „Amtseinführung“ durch den Abteilungsleiter bewirkten die organisatorische Verankerung dieses Aufgabenfeldes.

Gleichwohl traten in der Anfangsphase einige Schwierigkeiten auf, die sich aus der Sonderrolle des Beauftragten erklären: Er war zwar disziplinarisch weiterhin dem Meister (Gruppenleiter der Produktion) unterstellt, in seiner fachlichen Zuständigkeit als Disponent jedoch dem Gruppenleiter der Entwicklung der Direktwägetechnik. Damit waren vor allem Mißverständnisse und Kompetenzprobleme gegenüber dem Meister als auch gegenüber der Gruppe verbunden, in der gelegentlich eine Konkurrenzsituation entstand. Da für die Dispositionsaufgabe des Beauftragten die Zeitvorgabe von 20 % seiner Arbeitszeit nicht überschritten werden sollte, wurde der Beauftragte immer wieder zwischen konfligierenden Teilzielen hin- und hergerissen. Diese und andere Probleme konnten durch eine intensive Projektbegleitung, in die auch der Meister einbezogen wurde, gelöst werden.

„Ergebnis der Projektarbeit war eine spürbar höhere Zufriedenheit der internen und externen Kunden der Direktwägetechnik durch die Vermeidung technischer und terminlicher Probleme (Pönalen, Sondertransporte). Ebenso erhöhte sich auch die Zufriedenheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, da die Vermeidung von zuviel unsystematischem Abstimmungsaufwand erreicht werden konnte, die Qualität der Produkte stieg und durch das positive Klima eine frühzeitige Diskussion über Fehler und eine Einleitung von Korrekturmaßnahmen ermöglicht wurden“ (ebd., S. 76).

## 8.4 Wechselseitiges Kennenlernen

KOEF war – wie im Namen angedeutet – zunächst zur Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Entwicklung und Fertigung/Produktion konzipiert. Bei der Schenck Process GmbH zeigte sich jedoch sehr schnell, daß in der Organisationsform der Produkt-Prozeß-Kette eine Kooperation mit weiteren Arbeitsgruppen unmittelbar Rückwirkungen auf die Entwicklungs- und Fertigungsgruppen zeigt. Im WUC ist räumlich auch die Gruppe Schnellabwicklung von Kundenaufträgen verortet. Hier wird ein Großteil von Standardbestellungen für Wägezellen komplett bearbeitet; die Regellieferzeit liegt zwischen zwei und zehn Tagen.

Wenngleich die Schnellabwicklung räumlich in das WUC-Gebäude integriert war, führte diese räumliche Zusammenführung zunächst nicht direkt dazu, daß die jeweiligen Mitarbeiter die Informationsansprüche des jeweils anderen Bereichs kannten und einschätzen konnten. Dieses Unkenntnis hatte zur Folge, daß die Serieneinführung eines neuen Produkts genau an dieser Schnittstelle unter Verzögerungen litt.

„Der entscheidende gestalterische Ansatz dieses Teilprojekts bestand darin, ein gegenseitiges Kennenlernen der Mitarbeiter und jeweiligen Kooperationsbedarfe beider Arbeitsgruppen zu fördern, und zwar bezüglich der jeweiligen Arbeitsumfelder, der Produkte und der erforderlichen Arbeitsbedingungen, um gegenseitiges Verständnis, Sensibilität und eine langfristige informelle Kommunikation und Kooperation zwischen beiden Gruppen, die letztlich für das gleiche Produkt und Ziel arbeiten, zu ermöglichen“ (ebd., S. 81).

Im Projektverlauf wurden gemeinsame Workshops von Mitarbeitern aus Entwicklung und Schnellabwicklung durchgeführt, in denen Aufgaben und Abläufe des jeweils anderen Bereichs vorgestellt wurden. Diese Workshops wurden durch Rundgänge, bei denen die Arbeitsplätze der verschiedenen Mitarbeiter vorgezeigt wurden, ergänzt. „Dabei wurde Wert darauf gelegt, daß durch eine visuelle individuelle Erfahrung vor Ort das Verständnis für die Funktion, Entwicklung und Produktion der Wäge-Units auf der einen Seite und die Aufgaben der Schnellauftragsabwicklung auf der anderen Seite gesteigert wurde. (...) Die Rückmeldung der Mitarbeiter zu diesen Präsentationsrunden war durchweg positiv. Die ausführliche Vorstellung der Neuentwicklung führte zu einer Kommunikation (...) über Einzelheiten der Funktion, Kundenbedürfnisse, Verfüg-

barkeitstermine, Ersatzteilproblematik und Anpassung der Marktpreise“ (ebd., S. 81).

Zur Einholung der ersten Felderfahrungen mit einer neuen Wägezellen-Generation wurden diese z.B. gemeinsam durch Mitarbeiter von Entwicklung und Schnelltabwicklung beim Kunden montiert. Dabei konnten noch einmal alle eingesetzten Teile durchgesprochen und die zugehörige Dokumentation übergeben werden. „Der Kernpunkt des Teilprojekts, nämlich das Herstellen von persönlichen Beziehungen zwischen Entwicklungs- und Sofortabwicklungsmitarbeitern mit verbundenem gegenseitigem Lernen von Produkt- bzw. Ablaufwissen, hat die Prozeßabwicklungsqualität, die Zusammenarbeit und die Mitarbeiterzufriedenheit nachhaltig und langfristig verbessert. Beidseitig konnte schon durch die einfachen vorgestellten Maßnahmen das gegenseitige Verständnis dauerhaft gesteigert werden“ (ebd., S. 83).

Am Ende der Projektarbeit kann festgestellt werden, daß es funktionierende Kommunikations- und Kooperationswege zwischen den beiden Bereichen gibt. „Neben offiziellen gibt es heute mehr als früher eine Vielzahl von neuen informellen Kommunikationswegen. Daraus resultieren als positive Effekte der Projektarbeit:

- direkte Ansprechbarkeit bei Problemen,
- gleiche Wellenlänge der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter trotz unterschiedlicher Arbeitsaufträge,
- Mensch zu Mensch-Kontakte,
- Offenheit und Ansprechbarkeit,
- gleiche Ziele, Förderung des unternehmerischen Denkens.

Die Ergebnisse des Teilprojekts zeigten sich in erster Linie auf der zwischenmenschlichen Ebene. Das gegenseitige Verständnis, die Wertschätzung und der persönliche Kontakt wurden deutlich verbessert. Verhaltensänderungen waren zu beobachten (...) im Aufeinanderzugehen und im gemeinsamen Lösen von Problemen ohne Beteiligung der Vorgesetzten. (...)

Die im Verlauf des Teilprojekts gewonnenen Erfahrungen haben gezeigt, daß nach den ersten Kennenlernrunden die Mitarbeiter selbständig und ohne Einschaltung der Vorgesetzten in stetig steigendem Maße Zusammenarbeit und Kommunikation praktiziert haben. Auslöser dieser Ver-

haltensänderung hin zu mehr informellen Kommunikationsanteilen war ganz eindeutig der persönliche visuelle Kontakt (kein Telefonkontakt), der somit zur produktiven Überwindung der aufbauorganisatorischen Schnittstelle geführt hat.

Diese Leistung kann durch andere Kommunikationsformen wie z.B. Verfahrensanweisungen und auch allgemein gültige Handlungsleitfäden nicht erreicht werden. Nur die informelle Kooperation und Kommunikation sind geeignet, die sich ständig wechselnden, dynamischen Anforderungen an die Zusammenarbeit verschiedener Bereiche flexibel, aber auch konkret und situativ angepaßt, zu erfüllen. (...)

Der Projektansatz des ‚Herstellens von Beziehungen‘ überwindet demnach sogar funktionale Trennungen und führt im dynamisch komplexen Einführungszeitraum zu verstärkter informeller Kommunikation und Kooperation zum gemeinsamen Nutzen“ (ebd., S. 84 f.).

## **8.5 Transfer von Projektergebnissen über das WUC hinaus**

In Abschnitt 8.3 wurde geschildert, auf welche Schwierigkeiten schon die Kooperation zwischen zwar räumlich zusammenliegenden, aber organisatorisch getrennten Abteilungen trifft. Diese Schwierigkeiten potenzieren sich bei räumlicher Entfernung und nicht planbarer Präsenz der beteiligten Mitarbeiter – beides strukturelle Merkmale für den Service eines international tätigen Konzerns. Gleichzeitig wurde aber in der Ist-Analyse festgestellt, daß ein verstärkter Kontakt zum Service auch schon in der Entwicklungsphase eines neuen Produkts wichtig und sinnvoll ist. Aus diesen Erkenntnissen resultierte eine Erweiterung des Projekts KOEF über die Grenzen des WUC hinaus.

„Das besondere Merkmal dieses Teilprojekts liegt darin, daß Kommunikations- und Kooperationsbeziehungen zwischen Entwicklung und Service durch die Vielzahl der Monteure, ihre kurzfristige Einplanung zu Kundenbesuchen bis hin zur Selbsteinplanung und ihre äußerst seltene und unplanbare Präsenz im Stammhaus schwierig aufzubauen und gezielt zu pflegen sind. Strebt man an, die Kooperation zwischen den Mitarbeitern von Entwicklung und Service langfristig und mit begrenztem Aufwand zu verbessern, stellt auch das eine neue Anforderung (...) an Kooperationsprozesse dar, denen mit neuen Modellen begegnet werden muß“ (ebd., S. 87).

Im Laufe des Projekts wurde zur Unterstützung der Kooperation zwischen Entwicklung und Service ein Vorgehen entwickelt, das sich aus Elementen der drei beschriebenen Modelle zusammensetzt: Aus dem Bereich Entwicklung wurden Experten als „Beauftragte“ benannt, die den Monteuren als direkte Ansprechpartner beim Auftreten technischer Probleme dienen. In Anlehnung sowohl an das Modell „Tandem“ als auch an das Modell „Kennenlernen“ fahren Entwickler und Servicemitarbeiter bei strategisch wichtigen Aufträgen gemeinsam zu Kunden. Die Teilnahme der Entwickler an Montage und Justage erlaubt zum einen die direkte Lösung kleiner Probleme vor Ort. Zum anderen können Entwickler und Servicemitarbeiter gemeinsam Optimierungspotentiale erkennen. „Die gemeinsamen Kundenbesuche sind inzwischen so weit etabliert, daß sie als reine Investition in potentielle Verbesserungsmaßnahmen durch die erreichten Erfolge und die neuen, verinnerlichteten Organisationselemente leichter durchsetzbar geworden sind“ (ebd., S. 93).

Um das gegenseitige Kennenlernen zu unterstützen und um eine gemeinsame Sichtweise auf das Produkt zu bekommen, nehmen Mitarbeiter aus Entwicklung und Montage an gemeinsamen Schulungen teil. Zudem wurde an einem zentralen Platz im Bürobereich ein Informations- und Trouble-Shooting-Platz errichtet, den die Servicemitarbeiter bei ihren Besuchen im Stammwerk gezielt anlaufen können und wo sie immer Ansprechpartner aus der Entwicklung finden.

„Es ist festzustellen, daß zwischen den Monteuren und den Mitarbeitern der Entwicklung – vor allem durch die gemeinsamen Schulungen und Vor-Ort-Termine – gemeinsame Werte und Kooperationsbeziehungen entstanden. Das KOEF-Teilvorhaben war hier also Ausgangspunkt, um durch funktionierende informelle Beziehungen die schwierige Organisation der Kontakte zu gestalten und um die extrem unterschiedlichen Erfahrungs- und Werthorizonte der beiden beteiligten Mitarbeitergruppen miteinander abzugleichen. Bei diesen sehr intensiven Aufgaben versagte die klassische funktionale Organisation, die für einen solchen Gedanken- und Erfahrungsaustausch keinerlei ablauforganisatorische Mittel vorgesehen hat. (...) Dementsprechend entwickelte sich eine vorausschauende Kultur der Kooperation in der klassischen Organisation nicht in ausreichendem Maße. Zusammenfassend kann gefolgert werden, daß in den Felderfahrungen der Monteure extreme Optimierungspotentiale der Geschäftsprozesse vorliegen, die wegen der Zufälligkeit der Kontakte ohne eine optimierte informelle Kommunikation und Kooperation nicht nutzbar werden“ (ebd., S. 92 f.).

In einem weiteren Transferprojekt wurden die Kooperations- und Kommunikationsbeziehungen zwischen der Entwicklung und dem Vertrieb thematisiert. Auch hier wurden gezielte Partnerschaften zu verschiedenen Vertriebsmitarbeitern aufgebaut, um das in der Entwicklung und im Service kontinuierlich gewonnene Erfahrungswissen auch mit den Vertriebsmitarbeitern austauschen zu können.

Über parallele Transferprojekte hinaus verbreitete sich die „KOEf-Philosophie“ auch ohne gezielte Unterstützung eigenständig weiter. Da weitere Restrukturierungen in der Schenck Process GmbH den Ansatz der Center-Organisation weiter ausbauten, war zu verfolgen, daß sich bei personellen Wechseln die einmal erfolgreich erlebten Kooperationsstrategien wie selbsttätig weiterentwickelten und weiterhin praktiziert wurden. „So hilft KOEF z.B. im Sinne eines internen Transfers, durch höhere gedankliche Flexibilität aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, ungeplante Folgen von Restrukturierungen schnell und stabil zu meistern und neue, von den Organisatoren der Umstrukturierung nicht bedachte Schnittstellengrenzen zu überwinden. (...) Besonders deutlich wurde diese KOEF-Wirkung bei der letzten Schenck-Umstrukturierung 1998, an der sich alle Teilprojekte neu ausrichten mußten: Bei der Umsetzung dieser jüngsten Restrukturierung zeigte sich schnell, daß die KOEF-Akteure mit den organisatorischen Änderungen wesentlich leichter umgehen konnten als andere Mitarbeiter. Sie übernahmen eigenständig die Rolle von Promotoren hinsichtlich der Gestaltung verbesserter Abläufe im neu vorgegebenen Organisationsrahmen“ (ebd., S. 103).

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß „durch optimierte Kooperationsbeziehungen im Unternehmen ein langfristig wirkender, schwer zu kopierender und darüber hinaus kostengünstig zu erreichender Wettbewerbsvorteil bei den wesentlichen heute dynamisch stattfindenden Prozeßabläufen zu erreichen ist, indem die Belange und Kompetenzen der Mitarbeiter auf besondere Weise berücksichtigt werden“ (ebd., S. 104).



## **9. Die Realisierung des Gestaltungsansatzes in einem Betriebsprojekt der Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG**

Bei der Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG wurde das Modell des Serienbetreuers als Brückenfunktion zwischen Entwicklung und Produktion entwickelt.<sup>5</sup> Dieses Modell ähnelt auf der konzeptionellen Ebene dem in Abschnitt 8.3 geschilderten Beauftragten-Modell. In diesem Kapitel soll herausgestellt werden, wie die arbeitsprozeßbezogene informelle Kooperation und Kommunikation im alltäglichen Arbeitshandeln realisiert werden.

### **9.1 Kooperationsbedarf zwischen Entwicklung und Produktion in der Serienfertigung**

Bei der Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG<sup>6</sup> wurde nach Wegen gesucht, um Alltagsprobleme, deren Relevanz für das betriebliche Geschehen oft unterschätzt wird, bewältigen zu können: Wie in Abschnitt 5.1 geschildert, entstehen in der laufenden Serie ständig ungeplant (und oft unplanbar) neue Abstimmungsbedarfe zwischen Entwicklung und Produktion. Diese erfordern in vielen Fällen eine unmittelbare Reaktion

---

5 Eine ausführliche Darstellung dieses Vorhabens findet sich in Bolte 2000a.

6 Die Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG ist ein Tochterunternehmen des Schweizer Rieter Konzerns, eines Systemanbieters für Anlagen zur Herstellung von Textilfasern. Rieter Ingolstadt stellt Rotorspinnmaschinen und Strecken her und hat in den letzten Jahren drei Reorganisationsschritte vollzogen. Zu Beginn der 90er Jahre wurde entlang der beiden Produktlinien eine Spartenorganisation eingeführt. Diese stärkere Orientierung am Produkt wurde durch die Einführung von Gruppenarbeit in der Produktion ergänzt. 1997 wurde innerhalb der Sparten eine Prozeßorientierung entlang der Geschäftsprozesse eingeführt mit den Prozessen Auftragsgewinnung (AQU – Order Acquisition), Auftragsabwicklung (OFF – Order Fulfillment), Service (ASP – After Sales Process), Produktentwicklung (PDE – Product Development) und Geschäftsunterstützung (BUS – Business Support).

und nicht die Behandlung in einer zwei Wochen später tagenden Projektgruppe. Dabei prallen jedoch – wie in Kapitel 4 dargestellt – verschiedenartige Interessen und „Welten“ aufeinander, die durch ein Spannungsfeld unterschiedlicher Anforderungen gekennzeichnet sind. So haben die beiden Bereiche Entwicklung und Produktion beispielsweise völlig verschiedene Zeithorizonte: Die Zeitperspektive der Entwicklung beträgt Monate oder Jahre im Unterschied zur kurzfristigen Zeitperspektive der Produktion. Während also die Produktion eine schnelle und direkte Reaktion erwartet, ist das Interesse der Entwicklung vorrangig auf die aktuelle Entwicklungsaufgabe gerichtet und nicht auf die kurzfristige Beseitigung von Störungen, die den eigenen Arbeitsprozeß nur behindert.

Aus einer solchen Konstellation ergeben sich Konsequenzen auf zwei Ebenen:

- Der Ort, an dem der Abstimmungsbedarf (ständig wieder) überraschend und ungeplant auftritt, ist die Fertigung bzw. Montage. Dort werden z.B. ungenaue Anforderungen oder Qualitätsprobleme sichtbar und virulent mit der Konsequenz, daß diese dringenden Fragen augenblicklich gelöst werden müssen. Gleichzeitig dürfen Entwickler nicht ständig mit Anfragen aus der Produktion überhäuft werden, weil sie sich dann nicht mehr auf ihre „eigentliche Aufgabe“ der Weiterentwicklung konzentrieren können. Damit sind Anforderungen an ein organisatorisches Modell gestellt, das einerseits gewährleistet, daß die Kooperationsansprüche der verschiedenen Gruppen erfüllt werden, das aber andererseits nicht dazu führt, daß die Entwicklung ständig von nicht aufschiebbaren Anfragen „überriescht“ wird.
- Der hier beschriebene Kooperationsbedarf weist zudem einige Besonderheiten auf: Der jeweilige Anlaß (und damit der Zeitpunkt) für die Kooperation ist unplanbar und eher spontan, entzieht sich also damit einer terminlichen Festlegung, wie sie z.B. für die Arbeit in Projektgruppen typisch ist. Zudem haben die Anlässe, aufgrund derer ein Austausch notwendig wird, ein Spezifikum: Gerade dort, wo es um unerwartete Auswirkungen oder um die Abschätzung möglicher Konsequenzen geht, wo Unwägbarkeiten Gegenstand der Abstimmung sind, steht nicht der Austausch objektivierbarer Informationen im Mittelpunkt, sondern der gegenseitige Austausch von Erfahrungswissen. Um nicht der Gefahr zu erliegen, solche Formen des Austauschs entweder sich selbst zu überlassen oder sie bei einer Unterstützung in formalisierte Strukturen und objektivierbares Wissen zu überführen,

sind neue Wege notwendig, um den Austausch von Erfahrungswissen und die informelle Kommunikation systematisch zu fördern und zu unterstützen.

Damit ergibt sich die – zunächst paradox erscheinende – Forderung, das Informelle zu organisieren und gleichzeitig nicht vollständig objektivierbare (und damit kontrollierbare) Formen des Wissensaustauschs im Unternehmen anzuerkennen. Im folgenden wird dargestellt, mit welcher organisatorischen Lösung die Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG versucht, diesen Anforderungen gerecht zu werden und wie der Austausch von Erfahrungswissen auf den Prinzipien erfahrungsgeleiteter Kooperation und Kommunikation basiert.

## **9.2 Serienbetreuer als „Wanderer zwischen den Welten“ Entwicklung und Produktion**

### **(1) Entwickler als Serienbetreuer für die Produktion**

Bei der Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG wurde als organisatorische Lösung das Konzept der Brückenfunktion entwickelt: Drei Entwickler arbeiten als Serienbetreuer<sup>7</sup> für die Auftragsabwicklung. Sie sind bei Serienprodukten die Ansprechpartner für Produktion und Entwicklung; sie kümmern sich um alle in der Serie auftretenden „Alltagsprobleme“, die einer fachlichen Betreuung durch die Entwicklung bedürfen. Die Serienbetreuer sollen die eingeführte Serie begleiten, die dort vorkommenden Änderungen selbst durchführen oder koordinieren. Sie haben somit eine Brückenfunktion zwischen den beiden Bereichen Entwicklung und Fertigung. Sie sind „Wanderer zwischen den Welten“, weil sie wirklich räumlich zwischen den beiden Bereichen hin- und herwandern müssen und sich nicht in ihrem Büro „einigeln“ dürfen. Sie müssen aber auch im übertragenen Sinne wandern, da es zu den Grundvoraussetzungen ihrer Aufgabe gehört, sich sowohl in der Entwicklung als auch in der Pro-

---

<sup>7</sup> Die hier Serienbetreuer genannten Entwickler heißen bei Rieter Ingolstadt „OFF-Koordinatoren“, da sie die im Prozeß OFF anfallende Entwicklungstätigkeit durchführen und koordinieren. Wegen der für Außenstehende ungewohnten Terminologie („OFF“) werden sie hier – entsprechend ihrer Funktion – Serienbetreuer genannt.

duktion sehr gut auszukennen. Es genügt für diese Aufgabe nicht, ein „guter Konstrukteur“ zu sein. Es genügt nicht einmal, sich zusätzlich in der Produktion gut auszukennen: In jedem der beiden Bereiche Entwicklung und Produktion gibt es jeweils ein gemeinsames Verständnis, einen gemeinsamen Hintergrund. Man braucht, um ein Problem zu umreißen, manchmal nur einen Halbsatz auszusprechen und alle wissen Bescheid. Dieses gemeinsame Verständnis, diesen gemeinsamen Bezugsrahmen kann der Serienbetreuer nicht von vornherein für beide Bereiche haben; er muß es sich erarbeiten. Der Serienbetreuer muß darüber hinaus in der Lage sein, die Probleme der Produktion aus deren Blickwinkel wahrzunehmen und darauf entsprechend reagieren zu können.

## **(2) Der Serienbetreuer entlastet die Entwicklung**

Indem der Serienbetreuer sich der sog. Alltagsprobleme annimmt und diese möglichst autonom löst, soll er die Entwicklung entlasten und deren Konstruktionsruhe sicherstellen. Allerdings wird – und soll – dieser Zustand in der Realität niemals vollständig erreicht werden: Die drei Serienbetreuer können nicht alles Wissen der Spezialisten für eine bestimmte Baugruppe haben, und sie werden deshalb bei gewissen Problemen immer bei diesen nachfragen müssen. Die vollkommene „Konstruktionsruhe“ wäre auch aus der Sicht der Entwicklung nicht gut, so verlockend sie im ersten Moment auch erscheinen mag: Sie würde ja gerade verhindern, daß die Erfahrungen aus der Serie in die Neu- und Weiterentwicklung zurückfließen können. Für den Erfahrungstransfer benötigt die Entwicklung zwar die Rückmeldungen aus der Serie, aber sie muß nicht mit jedem kleinen Qualitätsproblem und jedem Versetzen eines Lochs für Montagezwecke konfrontiert werden. Eine scharfe Trennung würde auch bedeuten, daß der Serienbetreuer keine enge Beziehung zur Konstruktion mehr hätte und sein Kontextwissen verloren ginge. Er liefe Gefahr, den Bezug zur Entwicklung zu verlieren und wäre nicht mehr in beiden Welten zu Hause. Der Serienbetreuer muß aber z.B. Neuentwicklungsprojekte aus eigener Anschauung kennen, damit er beabsichtigte Änderungen in der Serie einschätzen kann.

## **(3) Der Serienbetreuer klärt Probleme ab**

Dort, wo der Serienbetreuer die möglichen Auswirkungen einer Änderung nicht selbst beurteilen kann, gehört es zu seinen Obliegenheiten, solche Probleme abzuklären. Er muß z.B. den Spezialisten für das Bauteil

fragen, ob eine bestimmte Änderung überhaupt durchführbar ist und ob sie evtl. negative Auswirkungen auf eine andere Baugruppe haben könnte. Nach dieser Abklärung muß dann entweder der Serienbetreuer diese Änderung selbst durchführen, einen Auftrag an die Entwicklungsabteilung geben oder aber den Ansprechpartnern aus der Fertigung mitteilen, daß diese gewünschte Änderung aus bestimmten Gründen nicht möglich ist. Diese Rückmeldung ist ausgesprochen wichtig, damit die Beschäftigten aus der Fertigung sehen, was wo mit ihren Ideen geschieht und daß diese nicht irgendwo „versanden“.

Der Serienbetreuer soll auch bei Verbesserungsvorschlägen aus der Produktion nicht darauf warten, daß ihm diese – wie im Vorschlagswesen üblich – als ausgearbeitete Entwürfe präsentiert werden, über die dann später an anderer Stelle entschieden wird. Aufgabe des Serienbetreuers ist es dagegen, die Ideen der Beschäftigten aufzunehmen, sie gemeinsam mit ihnen auf Realisierbarkeit hin zu überprüfen und sie dann ggf. selbst oder in Zusammenarbeit mit einem anderen Entwickler – dem Spezialisten für dieses Teil – umzusetzen.

#### **(4) Der Serienbetreuer als Moderator**

Da der Serienbetreuer nicht alle auftauchenden Probleme autonom lösen kann, hat er auch die Rolle eines Abklämers oder auch Aufklärers. Es gibt Situationen, die der Serienbetreuer nicht allein lösen kann, weil z.B. unterschiedliche Interessen aufeinanderprallen. Hier erscheint es sinnvoller, wenn der Serienbetreuer die Initiative ergreift, die Beteiligten zusammenruft und ein gemeinsames Gespräch moderiert. Als Moderator bündelt er Probleme und bringt sie auf den Tisch.

Selbstverständlich soll der Serienbetreuer nicht nur auf Anforderung tätig werden dürfen, sondern aus seiner Kenntnis der Problemlagen diese auch selbst fokussieren und in Angriff nehmen. Damit kann er zu einem Katalysator werden, der bestimmte Sachen anspricht, die nur ihm in seiner Kenntnis beider Bereiche auffallen und die sonst gar nicht ins Bewußtsein dringen würden. Dabei ist der richtige Ort für solche Gespräche oftmals nicht der Besprechungsraum, sondern die Werkstatt. Dort hat man die Teile oder Baugruppen in eigener Anschauung vor sich und nicht nur in Form einer Zeichnung oder von Stücklisten.

## **(5) Neue Anforderungen an eine Brückenqualifikation**

Die Anforderungen an den Serienbetreuer entsprechen keinem bislang bekannten Berufsbild und keinem Karrieremuster, sie müssen erst erarbeitet werden. Bisherige Berufsbilder und Karrierewege unterstützen ja ganz im Gegenteil die Spezialisierung, die Identifikation mit dem „eigenen“ Bereich. Darauf gründen sich z.B. die Anerkennung von Leistung und Aufstiegswege. Das „Wandern zwischen den Welten“ ist aus dieser Perspektive nicht nur ungewöhnlich, sondern wird sogar eher mißtrauisch als mangelnde Identifikation beäugt.

Der Serienbetreuer muß in der Lage sein, ein Problem aus zwei Richtungen zu betrachten, einen „Perspektivenwechsel“ vornehmen zu können. Um eine solche Funktion auszuüben, ist eine Brückenqualifikation notwendig, die – ausgehend von der Entwicklung – auch ein Wissen über die Produktion umfaßt. Allerdings entsteht hier keine neue Hybridqualifikation: Der Serienbetreuer ist und bleibt ein Entwickler, der im Anschluß an seine – zeitlich befristete – Übernahme von Produktionsaufgaben wieder in die (Neu-)Entwicklung zurückgeht, wo er seine Erfahrungen aus der Serienbetreuung wieder einbringen kann. Des weiteren kann er dann die in der Serienbetreuung entstandenen persönlichen Kontakte zur Produktion auch wiederum für die Neuentwicklung nutzen.

### **9.3 Serienbetreuer im Spannungsfeld von formellen und informellen Kooperationsbeziehungen**

Die Serienbetreuer arbeiten in einem Spannungsfeld von formalisierten, technisch-funktionalen Kooperations- und Kommunikationsstrukturen einerseits und informellen Kooperations- und Kommunikationsbeziehungen andererseits. Obgleich diese beiden Prinzipien in einem Spannungsfeld stehen, müssen sie sich – entgegen landläufiger Meinung – nicht gegenseitig ausschließen. Auch bei Rieter Ingolstadt werden Abläufe formalisiert, und die daraus entstandenen Verfahren sind (notwendigerweise) einzuhalten. Aber daneben (und nicht an deren Stelle) treten andere Formen von Kooperation und Kommunikation, die auf den oben beschriebenen Prinzipien erfahrungsgeliteter informeller Kooperation und Kommunikation basieren.

Diesen unterschiedlichen Anforderungen (gleichzeitig) gerecht zu werden, das Spannungsverhältnis zwischen ihnen auszuhalten und in diesem Spannungsfeld zu agieren, macht die Besonderheit der Arbeit der Serienbetreuer aus. Sie in ihrem Agieren und der aktiven Ausgestaltung dieser (neuen) Position zu unterstützen, ist Aufgabe der Führungskräfte. Damit sind gänzlich neue Anforderungen an Führungskompetenz verbunden: Die Anerkennung von nichtobjektivierbaren (und kontrollierbaren) Formen des Wissensaustauschs im Unternehmen sowie informelle erfahrungsgel leitete Kooperation und Kommunikation bedeuten für Führungskräfte auch einen Verzicht auf Kontrolle.



## Literatur

- Argyle, M.: Cooperation: the Basis of Sociability, London u.a. 1991.
- Baecker, D.: Organisation als System, Frankfurt 1999.
- Beyer, H.; Fehr, U.; Nutzinger, H.G.: Unternehmenskultur und innerbetriebliche Kooperation – Anforderungen und praktische Erfahrungen, Wiesbaden 1995.
- Bierhoff, H.W.; Müller, G.F.: Kooperation in Organisationen. In: Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, Heft 2, 37. Jg., N.F. 11, 1993, S. 42-51.
- Böhle, F.: Bessere Arbeit durch Multimedia – Mehr Informationen und immer weniger Erfahrung. In: B. Ebbert u.a. (Hrsg.): Schöne neue Welt? – Multimedia – ein Thema für Jugendschutz und Pädagogik, Jahrestagungsband ajs, Stuttgart 1996, S. 95-106.
- Böhle, F.: Verwissenschaftlichung als sozialer Prozeß – Zum Einfluß der Naturwissenschaft auf die Organisation und Ziele technischer Entwicklungen. In: D. Bieber (Hrsg.): Technikentwicklung und Industriearbeit, Frankfurt/New York 1997, S. 153-179.
- Böhle, F.: Technik und Arbeit – neue Antworten auf „alte Fragen“. In: Soziale Welt, Heft 3, 49. Jg., 1998, S. 233-252.
- Böhle, F.; Bolte, A.; Carus, U.: Kooperation zwischen Entwicklung und Fertigung – Neue Organisationskonzepte für eine innovative und flexible Betriebsorganisation. In: K. Gersten (Hrsg.): Arbeit und Technik in den neuen Bundesländern, Bautzen 1998, S. 373-379.
- Böhle, F.; Bolte, A.; Carus, U.: Gestaltete Offenheit: Erfolgreiche Modelle abteilungsübergreifender informeller Kooperation und Kommunikation. In: K. Gersten (Hrsg.): Arbeit und Technik in den neuen Bundesländern. Bremerhaven 2000, S. 201-210.
- Böhle, F.; Schulze, H.: Subjektivierendes Arbeitshandeln – Zur Überwindung einer gespaltenen Subjektivität. In: Ch. Schachtner (Hrsg.): Technik und Subjektivität, Frankfurt 1997, S. 26-46.
- Bolte, A.: „Beim CAD geht das Konstruieren langsamer als das Denken“ – Zum Einfluß des Einsatzes von CAD-Systemen auf das Arbeitshandeln von Planern. In: Arbeit (Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik), Heft 4, 7. Jg., 1998, S. 362-379.
- Bolte, A.: Kontinuierlicher Informations- und Wissensaustausch als Voraussetzung für eine effektive Prozeßorganisation: Der Austausch von Erfahrungswissen über eine Brückenfunktion. In: K. Gersten (Hrsg.): Arbeit und Technik in den neuen Bundesländern, Bremerhaven 1999, S. 188-197.
- Bolte, A.: Ingenieure zwischen Theorie und Praxis – Zum Umgang mit Unwägbarkeiten in der Innovationsarbeit. In: ISF-München u.a. (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 2000 – Schwerpunkt: Innovation und Arbeit, Berlin 2000, S. 107-149.

- Bolte, A.: Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion – Beschäftigte im Spannungsfeld von formellen und informellen Kooperationsbeziehungen. Reihe: ISF München Forschungsberichte, München 2000a.
- Bolte, A.; Müller, K.: Neue Anforderungen an Kompetenzprofile industrieller Fachkräfte. In: B. Lutz u.a. (Hrsg.): Industrielle Fachkräfte für das 21. Jahrhundert, Frankfurt/New York 2000, S. 73-89.
- Braczyk, H.J.: Organisation in industriesoziologischer Perspektive. In: G. Ortman u.a. (Hrsg.): Theorien der Organisation – die Rückkehr der Gesellschaft, Opladen 1997.
- Bretz, E.; Hertel, G.; Moser, K.: Kooperation and Organizational Citizenship Behavior. In: E. Spieß; F.W. Nerdinger (Hrsg.): Kooperation in Unternehmen, München/Mering 1998.
- Carus, U.: Kontinuierlicher Informations- und Wissensaustausch als Voraussetzung für eine effektive Prozeßorganisation: Koproduktion in der Verfahrenskette zwischen Entwicklung und Fertigung mit räumlicher Integration und Förderung informeller Kooperation. In: K. Gersten (Hrsg.): Arbeit und Technik in den neuen Bundesländern, Bremerhaven 1999, S. 198-204.
- Geser, H.: Der PC als Interaktionspartner. In: Zeitschrift für Soziologie, Heft 3, 18. Jg., 1989.
- Giddens, A.: Soziologie, Graz u.a. 1999.
- Hack, L.: Industriesoziologie. In: H. Kerber; A. Schmieder (Hrsg.): Spezielle Soziologien, Reinbek b. Hamburg 1994.
- Hammer, R.; Champy, J.: Business Reengineering – Die Radikalkur für das Unternehmen, Frankfurt/New York 1996.
- Kalkowski, P.; Mickler, O.; Manske, F.: Technologiestandort Deutschland – Produktinnovation im Maschinenbau: traditionelle Stärken – neue Herausforderungen, Berlin 1995.
- Kieser, A.: Innovation und Kooperation. In: R. Wunderer (Hrsg.): Kooperation – Gestaltungsprinzipien und Steuerung der Zusammenarbeit zwischen Organisationen, Stuttgart 1991.
- Klatt, R.: Kommunikation im betrieblichen Sozialsystem – Zur Methode der funktionalen Analyse wirtschaftlicher Organisationen. In: Arbeit, Heft 4, 2. Jg., 1993, S. 375-395.
- Knoblauch, H.: Arbeit als Interaktion – Informationsgesellschaft, Post-Fordismus und Kommunikationsarbeit. In: Soziale Welt, Heft 3, 47. Jg., 1996, S. 344-362.
- Kowol, U.: Innovationsnetzwerke – Technikentwicklung zwischen Nutzungsvisionen und Verwendungspraxis, Wiesbaden 1998.
- Krohne, K.J.; Jablin, F.M.; Putnam, L.L.: Communication Theory and Organizational Communication: Multiple Perspectives. In: F.M. Jablin et al. (eds.): Handbook of Organizational Communication, Newbury Park u.a. 1987.
- Kühl, St.: Wenn die Affen den Zoo regieren – Die Tücken der flachen Hierarchien, 5. Aufl., Frankfurt/New York 1998.
- Kühl, St.: Das Regenmacher-Phänomen – Widersprüche und Aberglaube im Konzept der lernenden Organisation, Frankfurt/New York 2000.

- Kumbruck, Ch.: Tele-Kooperation und Hintergrund-Kooperation. In: E. Spieß (Hrsg.): Formen der Kooperation: Bedingungen und Perspektiven, Göttingen 1998.
- Kurz, C.: Repetitivarbeit – unbewältigt. Betriebliche und gesellschaftliche Entwicklungsperspektiven eines beharrlichen Arbeitstyps, Berlin 1999. ✗
- Lenke, N.; Lutz, H.-D.; Springer, M.: Grundlagen sprachlicher Kommunikation, München 1995.
- Lullies, V.; Bollinger, H.; Wetz, F.: Wissenslogistik – Über den betrieblichen Umgang mit Wissen bei Entwicklungsvorhaben, Frankfurt/New York 1993.
- Manske, F.: Produktinnovation als Resultat der Kooperation von Ingenieuren und Facharbeitern. In: E. Fricke (Hrsg.): Betrieblicher Wandel und Autonomie von Ingenieuren, Forum humane Technikgestaltung, 14 (Friedrich-Ebert-Stiftung), Bonn 1995.
- Minssen, H.: Von der Hierarchie zum Diskurs? – Die Zumutungen der Selbstregulation, München/Mering 1999. ✗
- Müller, R.; Brauer, M.: Optimierung der Kommunikation und Kooperation in der Aufbau- und Ablauforganisation neuer Produktions- und Entwicklungszentren, Schlußbericht zum KOEF-Teilvorhaben, unveröffentl. Manuskript, Darmstadt 2000.
- Oberquelle, H.: Kooperative Arbeit mit Computerunterstützung – Stand und Perspektiven, Göttingen u.a. 1991.
- Peter, L.: „Jeder irgendwie für sich allein“? – Probleme und Chancen sozialer Interaktion am Arbeitsplatz. In: Zeitschrift für Soziologie, Heft 6, 22. Jg., 1993.
- Pribilla, P.; Reichwald, R.; Goecke, R.: Telekommunikation im Management – Strategien für den globalen Wettbewerb, Stuttgart 1996.
- Scholl, W.: Informationspathologien. In: E. Frese (Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation, Stuttgart 1992.
- Spieß, E.; Winterstein, H.: Verhalten in Organisationen – Eine Einführung, Stuttgart 1999.
- Tannen, D.: You just don't understand – woman and man in conversation, London 1995.
- Tannen, D.: Das hab' ich nicht gesagt – Kommunikationsprobleme im Alltag, München 1999.
- Theis, A.M.: Organisationskommunikation – Theoretische Grundlagen und empirische Forschungen, Opladen 1994.
- Türk, K.: Die Organisation der Welt – Herrschaft durch Organisation in der modernen Gesellschaft, Opladen 1995.
- Watzlawick, P.; Beavin, J.H.; Jackson, D.D.: Menschliche Kommunikation – Formen, Störungen, Paradoxien, Bern u.a. 1982.
- Wittel, A.: Gruppenarbeit und Arbeitshabitus. In: Zeitschrift für Soziologie, Heft 3, Juni 1998. ✗
- Wunderer, R.: Laterale Kooperation als Selbststeuerungs- und Führungsaufgabe. In: R. Wunderer (Hrsg.): Kooperation – Gestaltungsprinzipien und Steuerung der Zusammenarbeit zwischen Organisationseinheiten, Stuttgart 1991.



# **Veröffentlichungen aus dem wissenschaftlichen Vorhaben und den betrieblichen Vorhaben**

## **Veröffentlichungen zur Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion**

- Böhle, F.; Bolte, A.; Carus, U.: Kooperation zwischen Entwicklung und Fertigung – Neue Organisationskonzepte für eine innovative und flexible Betriebsorganisation. In: K. Gersten (Hrsg.): Arbeit und Technik in den neuen Bundesländern, Bautzen 1998, S. 373-379.
- Böhle, F.; Bolte, A.; Carus, U.: Gestaltete Offenheit: Erfolgreiche Modelle abteilungsübergreifender informeller Kooperation und Kommunikation. In: K. Gersten (Hrsg.): Arbeit und Technik in den neuen Bundesländern, Bremerhaven 2000, S. 201-210.

## **Veröffentlichungen zur Verwissenschaftlichung der Technikentwicklung und zum Arbeitshandeln von Ingenieuren**

- Böhle, F.: Verwissenschaftlichung als sozialer Prozeß – Zum Einfluß der Naturwissenschaft auf die Organisation und Ziele technischer Entwicklungen. In: D. Bieber (Hrsg.): Technikentwicklung und Industriearbeit, Frankfurt/New York 1997, S. 153-179.
- Böhle, F.: Technik und Arbeit – neue Antworten auf „alte Fragen“. In: Soziale Welt, Heft 3, 49. Jg., 1998, S. 233-252.
- Bolte, A.: „Beim CAD geht das Konstruieren langsamer als das Denken“ – Zum Einfluß des Einsatzes von CAD-Systemen auf das Arbeitshandeln von Planern. In: Arbeit (Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik), Heft 4, 7. Jg., 1998, S. 362-379.
- Bolte, A.: Ingenieure zwischen Theorie und Praxis – Zum Umgang mit Unwägbarkeiten in der Innovationsarbeit. In: ISF-München u.a. (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 2000 – Schwerpunkt: Innovation und Arbeit, Berlin 2000, S. 107-149.
- Bolte, A.; Müller, K.: Neue Anforderungen an Kompetenzprofile industrieller Fachkräfte. In: B. Lutz; P. Meil; B. Wiener (Hrsg.): Industrielle Fachkräfte für das 21. Jahrhundert, Frankfurt/New York 2000, S. 73-89.

## **Veröffentlichungen zum betrieblichen Vorhaben der Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG**

Bolte, A.: Kontinuierlicher Informations- und Wissensaustausch als Voraussetzung für eine effektive Prozeßorganisation: Der Austausch von Erfahrungswissen über eine Brückenfunktion. In: K. Gersten (Hrsg.): Arbeit und Technik in den neuen Bundesländern, Bremerhaven 1999, S. 188-197.

Bolte, A.: Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion – Beschäftigte im Spannungsfeld von formellen und informellen Kooperationsbeziehungen. Reihe: ISF München Forschungsberichte, München 2000.

## **Veröffentlichungen zum betrieblichen Vorhaben der Schenck Process GmbH, Darmstadt**

Carus, U.: Kontinuierlicher Informations- und Wissensaustausch als Voraussetzung für eine effektive Prozeßorganisation: Koproduktion in der Verfahrenskette zwischen Entwicklung und Fertigung mit räumlicher Integration und Förderung informeller Kooperation. In: K. Gersten (Hrsg.): Arbeit und Technik in den neuen Bundesländern, Bremerhaven 1999, S. 198-204.

Müller, R.; Brauer, M.: Optimierung der Kommunikation und Kooperation in der Aufbau- und Ablauforganisation neuer Produktions- und Entwicklungszentren, Schlußbericht zum KOEF-Teilvorhaben, unveröffentl. Manuskript, Darmstadt 2000.

## Die AutorInnen

*Dr. Annegret Bolte* arbeitet am Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. – ISF München. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind: Neue Formen innerbetrieblicher Kooperation und Kommunikation, Erfahrungswissen und subjektivierendes Arbeitshandeln, Kompetenzentwicklung industrieller Fachkräfte sowie Ingenieurarbeit und Technikentwicklung.

*Dr. Fritz Böhle* ist Professor für Sozioökonomie der Arbeits- und Berufswelt an der Universität Augsburg und Vorstandsvorsitzender am ISF München. Seine Arbeitsschwerpunkte sind: Entwicklung von Arbeit in industrieller Produktion und Dienstleistung, Verwissenschaftlichung von Arbeit und Technik, Berufliche Bildung, Erfahrungswissen und subjektivierendes Arbeitshandeln.

*Diplom-Psychologin Ursula Carus*, Supervisorin DGSv, ist Arbeitspsychologin und in eigener Forschungs- und Beratungspraxis Carus + Partner, Hamburg, tätig. Tätigkeitsfelder sind: Forschung, Beratung und Fortbildung. Arbeitsschwerpunkte sind: Erfahrungsgeleitete Arbeit in der Produktion, Potential von Kooperation in Organisationen, Gestaltung von Aufbau- und Ablauforganisation sowie Kompetenzerwerb im Berufsfeld Informationstechnologie.

# DAS INSTITUT FÜR SOZIALWISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V. – ISF MÜNCHEN –

## RECHTSFORM, LEITUNG, FINANZIERUNG

Das ISF München ist ein eingetragener Verein mit anerkannter Gemeinnützigkeit. Es besteht seit 1965. Mitglieder des Vereins sind Personen, die auf den Forschungsfeldern des Instituts arbeiten. Die Leitung liegt beim Institutsrat (Vorstand), der aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des ISF besteht.

Das ISF verfügt über keine öffentliche Grundfinanzierung. Die Forschungsvorhaben werden ausschließlich über zeit- und projektgebundene Mittel finanziert. Auftraggeber sind z.B. Bundes- und Landesministerien, die Europäische Union, verschiedene Stiftungen, Institutionen der allgemeinen Forschungsförderung sowie – im Verbund mit öffentlich geförderten Forschungsprojekten – Unternehmen.

## FORSCHUNGSGEBIETE, KOOPERATIONEN

Das ISF forscht über neue Entwicklungen in Betrieb und Gesellschaft. Im Vordergrund stehen betriebliche Rationalisierungsstrategien (Technikgestaltung, Arbeitsorganisation), Personal- und Ausbildungspolitiken und deren Voraussetzungen und Folgen für Arbeitsmarkt, Bildungssystem und industrielle Beziehungen. Die Untersuchungen richten sich auf die Verknüpfung von praxisbezogener und theoretischer Forschung und auf den internationalen Vergleich. Dazu arbeitet das Institut mit wissenschaftlichen Einrichtungen anderer, auch technischer Disziplinen, mit Unternehmen sowie mit internationalen Experten zusammen.

Kooperationsvereinbarungen bestehen mit der Fakultät für Ökonomie der Tohoku-Universität in Sendai/Japan und mit dem Economic Research Center der Han Nam Universität in Taejon/Korea.

Die Forschungsergebnisse werden für Wissenschaftler und Praktiker aus Unternehmen, Verbänden und öffentlichen Institutionen aufbereitet.

## MITARBEITER, FORSCHUNGSORGANISATION

Im ISF arbeiten ca. 20 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit sozial-, wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung sowie studentische Hilfskräfte und freie Mitarbeiter für Spezialgebiete. Die Forschungsarbeiten werden von Projektteams mit hoher Eigenverantwortung durchgeführt. Überlappende Teamkooperation sichert Synergieeffekte, die Zusammensetzung der Belegschaft Interdisziplinarität im Hause. Rund 9 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erledigen die Aufgaben der Verwaltung und Sachbearbeitung.

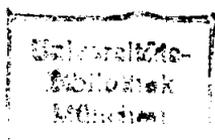
Ein Überblick über die bisherigen Arbeiten und Veröffentlichungen ist über das Institut erhältlich.

ISF MÜNCHEN JAKOB-KLAR-STR. 9 80796 MÜNCHEN  
TEL. 089/272921-0 FAX 089/272921-60 E-MAIL ISF@LRZ.UNI-MUENCHEN.DE  
www.isf-muenchen.de

## **Ausgewählte Veröffentlichungen 1997 – 2001 (Stand März 2001)**

- Bieber, Daniel (Hrsg.): Technikentwicklung und Industriearbeit – Industrielle Produktionstechnik zwischen Eigendynamik und Nutzerinteressen, Frankfurt/New York 1997.
- Drexel, Ingrid; Giessmann, Barbara (Hrsg.): Berufsgruppen im Transformationsprozeß – Ostdeutschlands Ingenieure, Meister, Techniker und Ökonomen zwischen Gestern und Übermorgen, Frankfurt/New York 1997.
- Heidling, Eckhard: Interessenvertretung im Netz – Institutionalisierte Interessenvertretung im Kfz-Gewerbe, Frankfurt/New York 1997.
- Hirsch-Kreinsen, Hartmut (Hrsg.): Organisation und Mitarbeiter im TQM, Springer Verlag, Berlin/Heidelberg/New York etc. 1997.
- ISF-München; INIFES-Stadtbergen; IfS-Frankfurt; SOFI-Göttingen (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 1996 – Schwerpunkt: Reorganisation, edition sigma, Berlin 1997.
- Mendius, Hans Gerhard; Bauer, Reinhard; Heidling, Eckhard: Kraftfahrzeug-Service-techniker – ein innovativer Qualifizierungsansatz für das Handwerk, hrsg. v. BMBF, Bonn 1997.
- Schultz-Wild, Lore; Lutz, Burkart: Industrie vor dem Quantensprung – Eine Zukunft für die Produktion in Deutschland, Springer Verlag, Berlin/Heidelberg/New York etc. 1997.
- Werle, Raymund; Lang, Christa (Hrsg.): Modell Internet? – Entwicklungsperspektiven neuer Kommunikationsnetze, Frankfurt/New York 1997.
- Altmann, Norbert; Endo, Koshi; Nomura, Masami; Yoshida, Makoto: Innovative Arbeitspolitik? – Zur qualifizierten Produktionsarbeit in Japan, Frankfurt/New York 1998.
- Behr, Marhild von; Hirsch-Kreinsen, Hartmut (Hrsg.): Globale Produktion und Industriearbeit – Arbeitsorganisation und Kooperation in Produktionsnetzwerken, Frankfurt/New York 1998.
- Böhle, Fritz; Milkau, Brigitte: De la manivelle à l'écran – L'évolution de l'expérience sensible des ouvriers lors des changements technologiques, Editions Eyrolles, Paris 1998.
- INIFES; ISF; SÖSTRA (Hrsg.): Erwerbsarbeit und Erwerbsbevölkerung im Wandel – Anpassungsprobleme einer alternden Gesellschaft, Frankfurt/New York 1998.
- ISF-München; INIFES-Stadtbergen; IfS-Frankfurt; SOFI-Göttingen (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 1997 – Schwerpunkt: Moderne Dienstleistungswelten, edition sigma, Berlin 1998.
- ISF-München; INIFES-Stadtbergen; IfS-Frankfurt; SOFI-Göttingen (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung, Sonderband: Beobachtungsfeld Arbeit, edition sigma, Berlin 1998.
- Lutz, Burkart (Hrsg.): Zukunftsperspektiven industrieller Produktion – Ergebnisse des Expertenkreises „Zukunftsstrategien“ Band IV, Frankfurt/New York 1998.
- Lutz, Burkart (Hrsg.): Subjekt im Transformationsprozeß – Spielball oder Akteur? Rainer Hampp Verlag, München/Mering 1998.
- Drexel, Ingrid: Arbeitnehmervertretung vor neuen Differenzierungen des Bildungssystems – Praxisnahe Bildungsgänge zwischen Dualem System und Hochschule – Entwicklungen, Probleme, Strategien, Frankfurt/New York 1999.

- ISF-München; INIFES-Stadtbergen; IfS-Frankfurt; SOFI-Göttingen; IAB-Nürnberg (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung '98/'99 – Schwerpunkt: Arbeitsmarkt, edition sigma, Berlin 1999.
- Mendius, Hans Gerhard; Weimer, Stefanie, unter Mitarbeit von Heidling, Eckhard: Beschäftigungschance Umwelt – Arbeitnehmerinitiativen für neue Arbeitsplätze im Handwerk, edition der Hans-Böckler-Stiftung 11, Düsseldorf 1999.
- Pfeiffer, Sabine: Dem Spürsinn auf der Spur – Subjektivierendes Arbeitshandeln an Internet-Arbeitsplätzen am Beispiel Information-Broking, Rainer Hampp, München/Mering 1999.
- Rose, Helmuth; Schulze, Hartmut (Hrsg.): Innovation durch Kooperation – Nutzerorientiertes Konzept für Interaktionssysteme in der Serienfertigung, Frankfurt/New York 1999.
- Sauer, Dieter; Lang, Christa (Hrsg.): Paradoxien der Innovation – Perspektiven sozialwissenschaftlicher Innovationsforschung, Frankfurt/New York 1999.
- Ax, Christine; Mendius, Hans Gerhard; Packebusch, Lutz; Weber, Birgit; Weimer, Stefanie: Die alternde Gesellschaft – Herausforderung und Chance für das Handwerk, Hannover 2000.
- Behr, Marhild von (Hrsg.): Produktion International – Beispiele aus der mittelständischen Industrie von der Standortwahl bis zum integrierten Netzwerk, RKW-Verlag, Eschborn 2000.
- Bolte, Annegret: Kooperation zwischen Entwicklung und Produktion – Beschäftigte im Spannungsfeld von formellen und informellen Kooperationsbeziehungen. Reihe: ISF München Forschungsberichte, München 2000.
- ISF-München; INIFES-Stadtbergen; IfS-Frankfurt; SOFI-Göttingen; IAB-Nürnberg (Hrsg.): Jahrbuch Sozialwissenschaftliche Technikberichterstattung 2000 – Schwerpunkt: Innovation und Arbeit, edition sigma, Berlin 2000.
- Lutz, Burkart; Meil, Pamela; Wiener, Bettina (Hrsg.): Industrielle Fachkräfte für das 21. Jahrhundert – Aufgaben und Perspektiven für die Produktion von morgen, Frankfurt/New York 2000.
- Schmierl, Klaus (Hrsg.): Intelligente Produktion einfacher Produkte am Standort Deutschland, Frankfurt/New York 2000.
- Schmierl, Klaus (Hrsg.): Einfache Produkte intelligent produzieren (EPRO). Reihe: ISF München aktuell, München 2000.
- Behr, Marhild von; Semlinger, Klaus: Transfer und Steuerung von Wissen in internationalisierten Klein- und Mittelbetrieben. Reihe: ISF München Forschungsberichte, München 2001 (im Erscheinen).
- Bolte, Annegret; Böhle, Fritz; Carus, Ursula: Kooperation und betriebliche Reorganisation – Zum Funktionswandel informeller Kooperation. Reihe: ISF München Forschungsberichte, München 2001.
- Lutz, Burkart (Hrsg.): Entwicklungsperspektiven von Arbeit, Berlin 2001.
- Rose, Helmuth; Düll, Klaus (Hrsg.): Kooperative Produktionssteuerung – Innovationsstrategien für Unternehmen der Lebensmittelindustrie. Reihe: ISF München Forschungsberichte, München 2001 (im Erscheinen).
- Weimer, Stefanie: Regionale Kooperationskompetenz – Betriebsübergreifende Kooperationsprozesse in einer Region. Reihe: ISF München Forschungsberichte, München 2001.





---

Auf der Ebene konkreter Arbeitstätigkeiten wurde der Veränderung von Kooperation und Kommunikation in neuen Organisationskonzepten bislang wenig Aufmerksamkeit geschenkt.

Im Mittelpunkt des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens KOEF stehen neue Anforderungen an funktions- und abteilungsübergreifende Kooperation und Kommunikation im laufenden Arbeitsprozeß. In der Analyse konkreter Arbeitstätigkeiten erweisen sich insbesondere Formen selbstgesteuerter Kooperation und Kommunikation zwischen Mitarbeitern unterschiedlicher Abteilungen und Funktionen als unverzichtbar. Damit wird die Bedeutung der in Wissenschaft und Praxis vielfach unterschätzten informellen Kooperationsbeziehungen hervorgehoben sowie deren Effekte für die Bewältigung alltäglicher Probleme herausgestellt.

Der Forschungsbericht stellt Hemmnisse und Barrieren für den Aufbau solcher Kooperationsformen sowie Gestaltungsmodelle zu deren Unterstützung dar.

Dr. Annegret Bolte arbeitet am Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. München, Dr. Fritz Böhle ist Professor für Sozioökonomie der Arbeits- und Berufswelt an der Universität Augsburg und Diplom-Psychologin Ursula Carus ist in eigener Forschungs- und Beratungspraxis in Hamburg tätig.