



***Die informationstechnische Revolution  
– Fortschritte und Rückschritte für die Arbeit***

***Zum Zusammenhang von Informations- und  
Kommunikationstechnologien und neuen Formen der  
Arbeitsorganisation***

*Manfred Krenn*

*Jörg Flecker*

*Christian Stary*

*FORBA Forschungsbericht 8/2003*

Studie im Auftrag der Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien

Forschungs- und Beratungsstelle Arbeitswelt

Aspernbrückengasse 4/5

A-1020 WIEN

Tel: +431 21 24 700

Fax: +431 21 24 700-77

office@forba.at

<http://www.forba.at>

# INHALT

EINLEITUNG.....	1
1. PROBLEMAUFRISS .....	3
2. ANWENDUNGSFORMEN DER INFORMATIONEN- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN.....	6
3. NEUE TECHNISCHE GRUNDLAGEN.....	9
3.1. XML – Logisch-abstrakte Verknüpfung unterschiedlicher Datenbestände: CONTENT MANAGEMENT .....	9
3.2. TCP/IP – weltweit architekturübergreifend einsetzbares Vernetzungsprotokoll: INFRASTRUKTUR INTERNET .....	10
3.3. Prozess-Technologien: WORKFLOW-MANAGEMENT.....	11
3.4. Unternehmensinformationssysteme: Integrierte IKT am Beispiel von SAP .....	12
4. DIE ORGANISATIONSDISKUSSION: GESTALT UND VERBREITUNG NEUER FORMEN DER BETRIEBS- UND ARBEITSORGANISATION.....	14
5. NEUE ARBEITSFORMEN AUF DER BASIS VON IKT.....	18
5.1. Virtuelle Unternehmen .....	18
5.2. Telearbeit.....	20
5.3. Call Center.....	20
6. ENTWICKLUNGEN IN AUSGEWÄHLTEN BRANCHEN.....	24
6.1. IT-Dienstleistungen .....	24
6.1.1. Arbeit und Kooperation über das Internet.....	24
6.1.2. Projektarbeit als dominierende Form der Arbeitsorganisation.....	26
6.1.3. Flexibilisierung unter dem Mantel des Normalarbeitsverhältnisses.....	28

6.1.4.	<i>Schwankende Arbeitszeiten</i> .....	29
6.1.5.	<i>Herausforderungen für die Mitbestimmung</i> .....	30
6.2.	<i>Finanzdienstleistungen (Banken, Versicherungen)</i> .....	32
6.2.1.	<i>Großflächiger IKT-Einsatz in den 80er Jahren</i> .....	32
6.2.2.	<i>Lean Banking als „best practice“</i> .....	33
6.2.3.	<i>Zwischen Technisierung und Dienstleistungsqualität: der Versicherungsbereich</i> .....	35
6.2.4.	<i>Neue elektronische Vertriebswege und Auslagerung</i> .....	37
6.2.5.	<i>Flexibilisierung der Arbeitszeiten</i> .....	38
6.3.	<i>Industrielle Produktion</i> .....	39
6.3.1.	<i>Metallverarbeitende Industrie</i> .....	40
6.3.2.	<i>Prozessindustrie</i> .....	45
 <i>SCHLUSSFOLGERUNGEN</i> .....		 47
 <i>LITERATUR</i> .....		 53

## **EINLEITUNG**

In dieser Arbeit soll der Frage nachgegangen werden, wie die Entwicklung der Arbeitsorganisation mit dem Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) verschränkt ist und welche Auswirkungen sich daraus für die Gestaltung von Arbeit ergeben. Eigentlich geht es dabei um die „alte“ Frage nach dem Zusammenhang von Arbeit und Technik, die die sozialwissenschaftliche Forschung seit Beginn der Industrialisierung begleitet. Allerdings stellt sich diese „alte“ Frage in der konkreten Fassung von IKT und Arbeitsorganisation in einer neuen Qualität. Die Durchdringung mit Informations- und Kommunikationstechnologien hat die Arbeitswelt in einem zuvor kaum gekannten Ausmaß verändert und neue Formen und Möglichkeiten hervorgebracht. Gleichzeitig und parallel dazu ist in den letzten 20 Jahren die Organisation sowohl von Arbeitsprozessen als auch von Unternehmen zu einem zentralen Ansatzpunkt für die Rationalisierung und Umgestaltung von Arbeit geworden.

Diese beiden Hauptmotoren für Veränderungsprozesse und ihre gegenseitige Verschränkung sollen in einem Überblick analysiert und dargestellt werden. Dieser zentralen Fragestellung soll zum einen entlang von bestimmten Themenfeldern nachgegangen werden. Zum anderen soll aber gleichzeitig eine Einschränkung auf bestimmte Branchen erfolgen, was den Vorteil hat, auf einer konkreteren Ebene eine genauere Analyse vornehmen zu können. Trotz gewisser Standardisierungstendenzen, die mit der Entwicklung und dem Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologien einhergegangen sind, hat sich auf der anderen Seite eine fast unüberschaubare Vielfalt an Umsetzungsmöglichkeiten und Realisierungsformen entwickelt, die eine solche Beschränkung ratsam erscheinen lässt.

Wie sich Arbeitsorganisation bei zunehmender Durchdringung mit IKT verändert und wie gleichzeitig neue Organisationsformen die Möglichkeiten dieser neuen Technologien nutzen, soll entlang der Themenfelder Arbeitsteilung, räumliche Aspekte, Kooperation und Arbeitszeit behandelt werden. Durch den Einsatz von IKT haben sich die Optionen für verschiedene Varianten der Arbeitsteilung ausgeweitet. Daher wird hier der Frage nachzugehen sein, welche neuen Optionen in einzelnen Unternehmen und Sektoren wahrgenommen werden. Wenn über die Auflösung der örtlichen Bindung von Arbeit an den Betrieb gesprochen wird, stellen Informations- und Kommunikationstechnologien die Basis für eine solche Entwicklung dar. In welchem Ausmaß und in welchen Formen Möglichkeiten zu Auslagerung, Kooperation über Distanz, Teleheimarbeit u.ä. in Anspruch genommen werden, soll unter diesem Aspekt behandelt werden. Inwiefern IKT als eine technische Unterstützung für kooperative Arbeitsformen genutzt werden oder umgekehrt eine technische Koppelung von Arbeitsplätzen erfolgt, steht im Mittelpunkt des Themas Kooperation. Die Durchdringung der Arbeitswelt mit IKT hat zu einem Verschwimmen der Grenzen zwischen Arbeitszeit und privater Zeit geführt. Ständige Verfügbarkeit durch Mobiltelefone bzw. Teleheimarbeit (etwa auf Laptops) machen den Problembereich Arbeitszeit zu einem zentralen Gestaltungsfeld. Die Behandlung dieser querliegenden Themenfelder soll für bestimmte Sektoren konkretisiert werden. Die Arbeit konzentriert sich dabei die Branchen IT-Dienstleistungen, Finanzdienstleistungen und industrielle Produktion.

Die IT-Branche stellt den Kernbereich der neuen Technologien dar. Dieser Sektor wird in vielen Diskussionen über neue gravierende Veränderungen in der Arbeitswelt als Paradebeispiel schlechthin behandelt. Die sog. *new economy* ist im Zusammenhang mit der Entwicklung des Internet zum Sinnbild der neuen Arbeitswelt hochstilisiert worden. Insofern kann dieser Kernbereich, in dem nicht nur ständig neue Informations- und Kommunikationstechnologien entwickelt werden, sondern nicht zuletzt auf ihrer Basis neue z.T. radikale Organisationsformen entstehen, nicht ausgeschlossen werden. Aufgabe wird es hier sein, zwischen der Fülle von Mythen, die sich um diese Branche ranken, und der Realität der Arbeitswelt genau zu unterscheiden und einen Beitrag zu einem dringend notwendigen realistischeren Bild zu leisten.

Beim Banken- und Versicherungsbereich handelt es sich zwar nicht um einen Spitzenreiter bei der Einführung allerneuester Entwicklungen von IKT, allerdings aber um einen Sektor, der schon seit Jahrzehnten Informationstechnologien einsetzt und in dem die Durchdringung mit IKT als sehr weit fortgeschritten bezeichnet werden kann.

Ein Kennzeichen von IKT ist, dass es sich dabei um eine sog. pervasive Technologie handelt, die alle Lebensbereiche durchdringt. Insofern haben IKT weit über ihren unmittelbaren Entstehungs- und ersten Einsatzbereich hinaus im Industriesektor Abläufe und Organisationsformen verändert. Industrielle Produktion ist ohne diese Technologien nicht mehr vorstellbar. Deshalb sollen die wichtigsten Veränderungen im industriellen Produktionssektor beleuchtet werden.

In der Arbeit soll zuerst in einem einleitenden Teil die Fragestellung vertieft und zentrale Tendenzen der Veränderung der Arbeit durch IKT und Arbeitsorganisation beschrieben werden. Danach folgt eine genauere Beschäftigung mit der Realität in den ausgewählten Sektoren entlang der genannten Themenfelder. In einem abschließenden Teil werden Schlussfolgerungen zum gesamten Problembereich erarbeitet.

## 1. PROBLEMAUFRISS

Technische Entwicklungen haben seit jeher die Phantasie der Menschen beflügelt und weitreichende Prognosen entweder in Form von Befürchtungen (z.B. das Bild von der „mensenleeren Fabrik“) oder Verheißungen hervorgerufen. Für die Informations- und Kommunikationstechnologien trifft dieser Umstand in besonderem Maße zu. Aufgrund der rasanten Entwicklung dieser neuen Kerntechnologie wurde die Zukunft der Arbeit mehrmals umgeschrieben. Grundlegende Veränderungen der Organisationsformen von Arbeit in inhaltlicher, räumlicher und zeitlicher Hinsicht werden mit den IKT verbunden. So etwa wurde in den 80er Jahren prognostiziert, dass Tele(heim)arbeit sich im Jahr 2000 bereits zu einer wichtigen Arbeitsform entwickelt haben wird, die einen erheblichen Teil der Beschäftigung ausmachen wird. Allerdings blieb die Realität weit hinter diesen Erwartungen zurück: Telearbeit umfasst auch heute nur eine geringe Anzahl der Beschäftigten.

Richtig ist auch, dass die erhebliche Verbilligung der Technologie v.a. bei den Personal Computern bei gleichzeitiger enormer Ausweitung der Leistungsfähigkeit und Miniaturisierung der Geräte entscheidende Voraussetzungen für die starke Durchdringung von Wirtschaft und Gesellschaft mit IKT waren. Dadurch wurden gleichzeitig Voraussetzungen für die Auflösung der bisherigen Grenzen von Unternehmens- und Arbeitsorganisation geschaffen. Das ist bei aller Unterschiedlichkeit der Bewertung dieser Entwicklung unbestritten.

Die Kernfrage lautet aber, in welchem Ausmaß, in welcher Tiefe und in welche Richtung diese neuen Möglichkeiten tatsächlich die Arbeitswelt „revolutionieren“. Dazu existieren in der sozialwissenschaftlichen Diskussion unterschiedliche Positionen und Annahmen. Eine sehr populäre Deutung des Zusammenhangs von Informations- und Kommunikationstechnologien und der internen wie externen Restrukturierung von Unternehmen stammt von Manuel Castells. Er geht davon aus, dass die neuen Potentiale von IKT, v.a. jene als Kommunikationsmedium und Vernetzungstechnologie, den Organisationswandel bürokratischer Großunternehmen in Richtung dezentraler flexibler Netzwerke kleiner Einheiten ermöglichen und vorantreiben (vgl. Castells 1996). Er leitet dabei aus dem Einsatz der IKT weitreichende und unmittelbar positive Auswirkungen auf den Charakter von Arbeit im Kapitalismus und die Situation der Beschäftigten ab.

„Notwithstanding the formidable obstacles of authoritarian and exploitative capitalism, information technologies call for greater freedom for better-informed workers to deliver the full promise of its productivity potential. The networker is the necessary agent of the network enterprise made possible by new information technology.“ (Ebenda:242)

Ebenso erwartet er für die interne Ebene der Arbeitsorganisation im Unternehmen, dass die Nutzung der Möglichkeiten der IKT quasi eine Form verlangen, die auf umfassende Qualifizierung der Beschäftigten, hohe Autonomie, Teamarbeit und Kooperation gerichtet ist. „The nature of the informational work processes calls for cooperation, team work, worker's autonomy and responsibility, without which new technology cannot be used up to their potential“ (Ebenda:246). Aus der „Natur“ der Technologie leitet er also eine unmittelbar humanisierende Wirkung ab und erwartet von ihrer massenhaften Verbreitung eine

Verallgemeinerung dieser Entwicklung für die Arbeit in der Informationsgesellschaft schlechthin, auch wenn er einschränkend auf die Kehrseite der Medaille in Form von reduzierten Beschäftigungschancen für gering Qualifizierte und auf den Einfluss der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen hinweist.

V.a. wegen der rasanten Entwicklung des Internet und der damit verbundenen Möglichkeiten, werden umfassende Thesen hinsichtlich weitreichender und grundlegender Veränderungen postuliert, wie etwa jene einer „Belanglosigkeit des Raums“ (Zygmunt Baumann) oder der „Death of Distance“ (Cairncross 1997). Die *weightless economy*, also die „schwerelose Wirtschaft“, in der weitgehend dematerialisierten Jobs Flügel wachsen und *footless enterprises* im Rahmen der Globalisierung Arbeitsplätze relativ beliebig und nach aktuellem, ökonomischen Kalkül quer über den Erdball verschieben und ständig neu verteilen, stellen verbreitete Bilder über Arbeit und Wirtschaft in der globalisierten Informationsgesellschaft dar.

Allerdings gibt es dazu auch kritische Stimmen und differenzierte Einschätzungen. So vertritt Greenbaum die Position, dass die technischen Potentiale einer Technologie, in diesem Fall der IKT, noch nichts über die konkreten Formen der Nutzung in den Unternehmen aussagen. Ihr Befund zum Zusammenhang von IKT und neuen Formen der Arbeitsorganisation ist von Skepsis geprägt: die Ausgestaltung und Entwicklung von Computersystemen orientiert sich zwar zunehmend an der Diskussion über neue flexiblere Formen der Organisation von Arbeit, wie Dezentralisierung und Selbstorganisation, und bietet zu deren Unterstützung auch entsprechende technische Möglichkeiten an. Diese werden jedoch, was die organisatorischen Lösungen betrifft, in den Unternehmen kaum ausgeschöpft, sofern Dezentralisierung und Selbstorganisation dort überhaupt thematisiert werden (vgl. Greenbaum 1998). Auch Brousseau und Rallet (1998) wenden sich gegen eine allgemeine Tendenz zur Auflösung von bürokratischen Unternehmensstrukturen hin zu dezentralisierten Formen durch intensive Nutzung von IKT. Ihre These lautet vielmehr, dass der Einsatz von IKT zur Unterstützung und Automation von Koordinationsprozessen nur in einem bestimmten Typ von Organisation oder Netzwerk gelingt, wobei Zentralisierung und Dezentralisierung zwei Seiten einer Medaille darstellen. „Only centralised organisations divided among independent operational units are really encouraged and able to implement telematic systems to support the whole coordination“ (Ebenda:251). Eine kritische und schlüssige „Entzauberung“ des Mythos von der *weightless economy* findet sich bei Huws (1999).

Auch wir neigen eher, so viel sei vorweggenommen, nicht zuletzt auf Grundlage eigener empirischer Befunde, der These zu, dass die technischen Möglichkeiten alleine, die in den Informations- und Kommunikationstechnologien stecken, nicht automatisch eine bestimmte Form der Nutzung festlegen, die wiederum zu einer generellen Veränderung von Arbeitsorganisation führen muss. Zwischen IKT und Ausformungen der Arbeitsorganisation existieren eine Reihe von möglichen Zusammenhängen, von denen keiner von vornherein ausgeschlossen werden kann. Dejonckheere u.a. unterscheiden folgende Arten des Zusammenhangs zwischen Informations- und Kommunikationstechnologien und organisatorischem Wandel:

- „durch IKT bedingte Organisation
- durch IKT ermöglichte Organisation
- durch IKT erleichterte Organisation

- durch IKT behinderte Organisation
- durch IKT nicht beeinflusste Organisation“ (Dejonckheere u.a. 2002:68)

Bei der konkreten Ausformung von Techniknutzung und Veränderung der Arbeitsorganisation in den Unternehmen spielen eine Vielzahl intervenierender Faktoren (wirtschaftliche, soziale, politische) eine Rolle. Deshalb kann die Frage, inwieweit und in welche Richtung der Einsatz von IKT die Ausgestaltung von Arbeitsorganisation bestimmt, nur empirisch beantwortet werden. Wir werden im folgenden anhand empirischer Belege versuchen, eine Unterscheidung zwischen Mythos und Realität in diesem Zusammenhang zu erleichtern.



## 2. ANWENDUNGSFORMEN DER INFORMATIONEN- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN

Mit der Kostenreduktion von Computer-Systemen wurde nicht nur die Datenhaltung, sondern auch die Kommunikation der Computer untereinander erheblich vereinfacht. Unter Nutzung entsprechender Infrastrukturen (Telekommunikationsnetzen) ist es heute für Unternehmen möglich, Computer-Systeme an unterschiedlichen Standorten, gegebenenfalls weltweit, einzusetzen und zu vernetzen bzw. über eine globale Netz-Struktur zu betreiben. Die herausragende Technologie dabei ist freilich das Internet. Es ist offensichtlich, dass sich daraus weitreichende Folgen für die Gestaltung von Organisationen und für die Veränderungen der Arbeit ergeben können. Deshalb spielen IKT wie erwähnt in der These von der so genannten Netzwerkgesellschaft (Castells 1996) eine so zentrale Rolle. Es stellt sich jedoch die Frage, ob sich die Diskussion über die Veränderungen der Arbeitswelt in den letzten Jahren zu Recht auf die relativ neuen Funktionen der IKT beschränken, die Vernetzung und horizontale Kommunikation erlauben. Es könnte dadurch übersehen worden sein, dass die klassischen Funktionen der Computertechnologie, also die Automation von Arbeitsschritten, die Zentralisierung von Information und die Unterstützung organisatorischer Standardisierung mit weitreichenderen Folgen für die Arbeit ausgebaut wurden.

Will man den Mythen der Informationsgesellschaft nachgehen, sollte man daher zunächst eine Bestandsaufnahme der technischen Möglichkeiten durchführen. Erst darauf aufbauend können sinnvollerweise Aussagen über gewählte Organisationsformen und soziale Prozesse getroffen werden. Typische neue Organisationsformen, welche durch die Verschmelzung von Informations- und Kommunikationstechnologien möglich wurden, sind virtuelle Unternehmen sowie global verteilte Operationen, welche beispielsweise die Entwicklung und Produktion rund um die Uhr zulassen. Durch die technischen Möglichkeiten und neuen Organisationsformen entstehen auch neue Formen menschlicher Arbeit, wie etwa die Telearbeit oder Kooperation über Distanz. In diesem Kapitel beschreiben wir, gestützt auf die aktuelle Diskussion in der Wirtschaftsinformatik, neue technische Potenziale und Einsatzformen moderner IKT.

Man kann annehmen, dass IKT nicht um der Technologie willen und aus Freude am technischen Fortschritt eingesetzt werden, sondern um Kunden- als auch Unternehmensbedürfnissen zu entsprechen. Daher sind die möglichen Funktionen für uns von Interesse, die moderne IKT erfüllen. Eine Auflistung der Funktionen bietet die in Tab. 2-1 dargestellte Metaphernübersicht.

Tabelle 2-1: Betriebliche Einsatzmöglichkeiten von IKT

Metapher	Funktion	Zielsetzung
<i>Werkzeug</i>	Unterstützung von Arbeitsprozessen	Erhöhung von Qualität Beschleunigung von Arbeitsprozessen Umgang mit erhöhter Komplexität
<i>Automatisierungs- technologie</i>	Eliminierung bzw. Zurückdrängen menschlicher Arbeitskraft	Kostensenkung
<i>Kontrollinstrument</i>	Überwachung des Arbeitsprozesses	Leistungskontrolle Vermeidung von Ausfällen und Schäden
<i>Organisations- technologie</i>	Steuerung von Geschäftsprozessen	Effizienz Durchsetzung von organisatorischen Regeln
<i>Medium</i>	Aufbau technischer Kommuni- kationsverbindungen	Rascher und extensiver Informations- bzw. Wissensaustausch

Hohe Erwartungen werden in die Verwendung von IKT als Medium gesetzt (vgl. Fulk et al. 1995). Durch erhöhte Bandbreiten, Verfügbarkeit und maschinelle Intelligenz (z.B. agentenbasierte Interaktion) können unterschiedliche Arten an Information über einen Kanal (z.B. das Internet) zeitgleich mit der Entstehung von Daten übertragen werden. Darüber hinaus gewinnt der mobile Einsatz an Datenendgeräten immer stärker an Bedeutung (vgl. Lillrank 1996). Als Kommunikationsmedium werden IKT auch bei Arbeitsformen wie Telearbeit, selbstorganisierte Arbeit(sgruppen) und virtuelle Teams genutzt. Die Möglichkeiten zur neuen räumlichen Verteilung von Arbeit und zur Entwicklung neuer Arbeitsmodelle ergeben sich aber nicht nur aus den elektronischen Kommunikationsmöglichkeiten. IKT sind auch als Organisationstechnologie zu sehen, die abhängig von ihrer konkreten Ausgestaltung die Abläufe und die Kooperationsbeziehungen stark prägen.

Die geeignete IKT-Unterstützung von vernetzten Unternehmen hängt nicht nur von der Möglichkeit der IKT, sondern auch von der Art der Tätigkeit, den Produkten und den Marktverhältnissen ab. IKT werden in Unternehmen sowohl in der Produktion als auch in der Verwaltung und zur Koordination eingesetzt (vgl. Crowston et al. 1999). Für diese Aufgaben existiert heute eine Vielzahl an Lösungsansätzen, mit starker Betonung auf das Internet bzw. seinen Protokollen und der damit hohen Verfügbarkeit einer informationstechnischen Infrastruktur.

Konzeptionell unterscheiden wir (i) die technische Unterstützung oder Koordination von internen arbeitsteiligen Leistungen, (ii) die technische Unterstützung von Interaktionsvorgängen mit Kunden (Customer Relationship Management CRM) und (iii) die technische Unterstützung von Arbeitsabläufen in virtuellen Unternehmen bzw. Arbeitsräumen.

*Technische Unterstützung arbeitsteiliger Leistungen:* Dabei bezieht sich die Unterstützung auf die arbeitsteilige Ausführung von Aufgaben. IKT werden eingesetzt, um Teilaufgaben zu definieren, welche die Übergabe von Zwischenresultaten betreffen, und zwar Schnittstellen zwischen Aufgabenträgern und Arbeitsplätzen. Der Arbeitsfluss soll mit Hilfe von IKT störungs- und fehlerfrei werden. Typischerweise kommen bei Unterschieden in Datenformaten

und -strukturen Lösungen wie EDI (Electronic Data Interchange) zum Einsatz, während E-mail (elektronische Post) oder sonstige individuell nutzbare Interaktionsmittel (z.B. WAP-Handies) die Kommunikation unterstützen.

*Technische Unterstützung der Interaktion mit Kunden:* IKT werden zur Kostensenkung eingesetzt, wobei mehrfach die Eingabe von Daten zu den Kunden verlagert wird, wodurch Abläufe im Unternehmen ausgelöst werden können. Typischerweise wird hier versucht die Servicequalität zu verbessern, als auch das Angebot zu individualisieren. Kommunikationssysteme eröffnen neue Distributionswege und ermöglichen damit die Einbeziehung von neuen Standorten, sei es auf Seiten der Kunden oder der Geschäftspartner.

*Technische Unterstützung virtueller Prozesse:* Bei der Unterstützung virtueller Arbeitsprozesse stehen personenbezogene Kommunikationssysteme im Mittelpunkt, d.h. einzelne BenutzerInnen erhalten eine *mailbox*, deren Funktionen sie teilweise auch selbst gestalten können. Diese Kommunikationssysteme sind nicht nur unternehmensintern, sondern unternehmensübergreifend, nicht nur lokal, sondern weltweit ausgelegt. Bei sehr großer Reichweite von Netzen können externe Anbieter für kleine und spontane Aufträge angefragt werden, weil Reise und sonstige Overhead-Zeiten teilweise entfallen können. Hier werden vor allem verteilte Systeme (Client-Server-Architekturen) eingesetzt und damit einhergehend dezentrale Lösungen zur Erfassung und Wartung von Daten.

Einen entscheidenden Beitrag liefern die IKT hier durch die Zentralisierung von Daten und die Dezentralisierung von Entscheidungsstrukturen. Die zentrale Datenhaltung erlaubt es, sämtliche entscheidungsrelevante Information aus unterschiedlichen Quellen ständig gebündelt bereit zu halten. Dies bedeutet für die Arbeitsorganisation, dass informationsverarbeitende Stufen in hierarchischen Organisationen entfallen können bzw. automatisiert werden. Wenn aber Entscheidungen nicht nach dem vorgesehenen Schema getroffen werden können, Information also nicht der einzige Input bei Entscheidungsfindungsprozessen ist, sondern auch Erfahrungswissen eine Rolle spielt, dann werden Entscheidungen auf höhere Managementstufen verlagert.

### 3. NEUE TECHNISCHE GRUNDLAGEN

In diesem Abschnitt wollen wir einige ausgewählte technische Grundlagen und Systeme der Informations- und Kommunikationstechnologien im Überblick skizzieren. Es handelt sich dabei v.a. um jene technischen Entwicklungen, die im Zusammenhang mit den beschriebenen Einsatz- und Nutzungsformen von IKT für Veränderungen der Unternehmens- und Arbeitsorganisation von Relevanz sind. Wir haben dabei nicht so sehr Wert auf eine vollständige und umfassende Darstellung gelegt. Die Zielsetzung bestand vielmehr darin, durch diesen kurzen Abriss ein besseres Verständnis für die wichtigsten technischen Grundlagen der behandelten, aktuellen Entwicklungen zu ermöglichen.

#### 3.1. XML – Logisch-abstrakte Verknüpfung unterschiedlicher Datenbestände: CONTENT MANAGEMENT

Bei XML handelt es sich um eine sog. Meta-Sprache, mit der die Struktur von Dokumenten beschrieben werden kann. Ihr Hauptvorteil besteht darin, dass XML-Dokumente nicht auf bestimmte Medien oder Softwaresysteme beschränkt sind. Sie können auf der einen Seite unter allen Betriebssystemen aber auch auf unterschiedlichen Medien wie Drucker, CD-Rom, Internet bearbeitet werden. XML, die eXtensible Markup Language des World-Wide-Web-Consortium (W3C), durchdringt zur Zeit Web-Applikationen im Bereich *electronic business*, besitzt allerdings die Kapazität, Web-Dienste und die Konstruktion von Web-Seiten in allen gesellschaftlich relevanten Anwendungsbereichen zu unterstützen. So können mehrsprachige Websites auf einem einzigen *style sheet* (Formatvorlage) aufgebaut werden. Im Bereich des elektronischen Geschäftsverkehrs steht vor allem die Integration von Daten unterschiedlicher Software-Anwendungen bevor. Somit können etwa unternehmensübergreifend Daten abgeglichen werden.

Die UNO hat im November 1999 einen Standardisierungsprozess in Richtung eines plattformenunabhängigen Standards für den Datenaustausch für Geschäftsprozesse aller Art in Gang gesetzt. Das Ergebnis soll ebXML sein. Somit bekommt die Verwaltung und Schaffung von Inhalten (Content Management) eine neue Bedeutung. Die eXtensible Stylesheet Language XSL erlaubt jene Format-Definitionen, welche für den Austausch und die Strukturierung relevant sind. So entsteht eine kostengünstigere Lösung als bei EDI (Electronic Data Interchange).

Content-Management-Systeme (CMS) erlauben auf Basis von Layout-Schablonen (sog. Templates) Inhalte aus verschiedenen Quellen, beispielsweise aus Datenbanken, zu einem gemeinsamen Format, vorzugsweise XML, zusammenzuführen. Die Datenbanken in verschiedenen Unternehmen müssen also nicht vereinheitlicht und zusammengelegt werden, wenn man eine integrierte Nutzung der Datenbestände ermöglichen will. So können etwa Unterschiede in den Datenfeldern überbrückt werden. CMS garantieren fehlerfreie link-Strukturen und gewährleisten somit reibungslose Arbeitsabläufe. Neben Kosteneinsparung bieten daher derartige Systeme leichte Bedienbarkeit und minimalen Aufwand zur Inhaltspflege

(content maintenance). Eine enge Verbindung besteht zu Profiling-Werkzeugen, welche den Zuschnitt von Inhalten auf bestimmte Benutzer-Gruppen oder -Rollen erlauben. Diese Werkzeuge erlauben daher in Kombination mit CMS die rasche Generierung von (Web-)Portalen.

Virtuelle Unternehmen brauchen allerdings mehr als XML. Wenn damit auch Lösungen im Bereich der Strukturierung von Information, also eine logische Vereinheitlichung der Datenbanken, entstehen, ist eine Lösung der Dynamik, d.h. des Umgangs mit Information, noch nicht erreicht. Deshalb wird vielfach von fragmentierten (Web-)Entwicklungen gesprochen. Jeder Entwicklungsvorgang bedingt die Integration einer Vielzahl von Werkzeugen, Konzepten sowie Technologien. Sogenannte Script-Sprachen, wie Javascript, verkürzen zwar den Implementierungsaufwand, können aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Werkzeuge den Umgang mit Information wenig unterstützen.

### 3.2. *TCP/IP – weltweit architekturübergreifend einsetzbares Vernetzungsprotokoll: INFRASTRUKTUR INTERNET*

Die Definition des Internet erfolgt nicht über ein bestimmtes Netz an Leitungen oder Verbindungen, sondern durch das Protokoll zur Übertragung von Daten (Fleissner et al., 1998, 245ff). Es verbindet unterschiedliche Computersysteme mit Hilfe des TCP/IP-Protokolls. TCP/IP steht für Transmission Control Protocol/Internet Protocol und stellt eine Menge an Schichten und Regeln dar, wie Computer-Systeme miteinander kommunizieren können. Dabei wird festgelegt, wie Computer-Systeme angesprochen (adressiert) werden können, in welcher Form Information von einem Computer-System an ein anderes weitergereicht werden kann (routing), in welcher Form Information zu zerlegen ist, um das Verbindungskabel damit zu beschicken etc.

TCP/IP wird benutzt, um sogenannte Dienste (services) zu realisieren und für betriebliche Zwecke zu nutzen. Die wichtigsten dienen der elektronischen Post, Benutzung unterschiedlicher Computer-Systeme, Datenübertragung, Direktkommunikation, Suche und Navigation in Informationsräumen. Die elektronische Post (E-mail) ist ein Dienst, welcher asynchron die Übertragung von Daten zwischen individuell oder unternehmensweit zugänglichen Ablagen („Postfächern“) unterstützt. Die Benutzung unterschiedlicher Computersysteme wird durch Dienste wie *telnet* oder *remote login* ermöglicht. Diese erlauben, dass ein Computer-System den Zugang zu einem anderen erhält, um Ressourcen besser bzw. zielgerichteter auszulasten. Wird Datenübertragung im Sinne einer Dateiübermittlung unterstützt, gibt es dazu eigene Dienste, welche mit *ftp* (*file transfer protocol*) bezeichnet werden. Dienste wie *chat* (IRC – Internet Relay Chat, MUD – Multi-User Dungeon) erlauben die Errichtung und Unterhaltung gleichzeitiger Verbindung zwischen den Mitgliedern einer Gruppe von Benutzern. Die Suche und Navigation in Informationsräumen wird durch Dienste wie WWW (World Wide Web) realisiert. Er benutzt ein spezielles Übertragungsprotokoll (*http* – HyperText Transmission Protocol) aufsetzend auf TCP/IP sowie eine eigene Beschreibungssprache für die Daten, nämlich HTML (HyperText Markup Language). Sie dient der Beschreibung von Dokumenten mit stark vernetzter Information (Hypertext). Die Vernetzung basiert auf Verweisen auf HTML-Dokumente in

Form von URLs (Unified Resource Locators). Diese Verweise erlauben die umfassende Nutzung von Daten und Dokumenten im Internet, dem mittels TCP/IP zusammengeschalteten Netz an Computersystemen.

### 3.3. *Prozess-Technologien: WORKFLOW-MANAGEMENT*

Die intensive Diskussion über die Unterstützung unstrukturierter Kommunikation und Kooperationsprozesse durch IKT hat andere Entwicklungen in der Informatik aus der Wahrnehmung der Arbeitsforschung verdrängt. So wird seit Jahren intensiv an *Workflow*-Technologien gearbeitet, die auf strukturierte Prozesse und vollständig vordefinierte Abläufe ausgerichtet sind. WFMS (Workflow-Management-Systeme) helfen Unternehmen, ihre mit Hilfe von Business Process Re-Engineering-Techniken konzipierten Geschäftsprozesse zu implementieren und zu verbessern. WFMS sind Systeme, welche die Verwaltung bzw. das Management von Arbeitsabläufen ermöglichen. D.h. es handelt sich um Ablaufsteuerungssysteme, die festlegen, in welcher Reihenfolge welche Vorgänge oder Aufträge von den Beschäftigten abuarbeiten sind.

WMFS werden zumeist in Verbindung mit Reorganisationsmaßnahmen eingeführt, die eine Veränderung der Arbeitsorganisation nach dem Fließprinzip zum Ziel haben. Das bedeutet, dass der Arbeitsfluss (*workflow*) entlang des dazugehörigen Geschäftsprozesses organisiert wird. Es geht also um eine technische Unterstützung und Optimierung des Durchlaufprozesses von der Kundenanfrage bis zur Auslieferung des Produktes bzw. der Erbringung der Dienstleistung. Daher steht auch die Unterstützung und Verbesserung der abteilungsübergreifenden Kooperation im Mittelpunkt. WMFS stellen die *enabling technology* für die IKT-gestützte Geschäftspolzesdurchführung dar. Sie werden v.a. dort eingesetzt, wo häufig immer wieder ähnlich ablaufende Bearbeitungsprozesse und -folgen auftreten, die über das WMFS weiter standardisiert und bis zu einem gewissen Grad automatisch gesteuert werden können.

Allerdings stellt die Digitalisierung von Information, also ihre Aufbereitung in elektronischer Form, eine unerlässliche Voraussetzung für den Einsatz von Workflowmanagement-Systemen dar. Fließen – und zwar möglichst automatisch durch das System veranlasst und gesteuert – sollen nämlich v.a. die mit einem Geschäftsprozess verbundenen und für einen Arbeitsfluss notwendigen Dokumente, Aufträge, Informationen von einer Bearbeitungsstelle zur nächsten. WFMS helfen aber auch, Medienbrüche (d.h. z.B. die Umwandlung von Information in Papierform in elektronische etwa über Einscannen) entlang einer Prozesskette zu überwinden, wodurch die Effizienz der Abläufe gesteigert werden kann.

WMFS können die Arbeit der Beschäftigten durch die Automatisierung von immer wiederkehrenden Routinetätigkeiten unterstützen und erleichtern. Sie stellen aber auch eine Steuerungs- und Kontrolltechnologie für das Management dar, deren Einsatz zur Einschränkung von Spielräumen in der Arbeitsausführung durch strikte systemimmanente Vorgaben und zur umfassenden Leistungskontrolle genutzt werden kann.

### 3.4. Unternehmensinformationssysteme: Integrierte IKT am Beispiel von SAP

Gesamtbetriebliche, integrierte Informationssysteme haben, wie der einzigartige Erfolgszug von SAP verdeutlicht, breiten Eingang in die Unternehmen gefunden. Der entscheidende Vorteil dieser Systeme liegt in der Überwindung von miteinander inkompatiblen EDV-Systemen einzelner Abteilungen, sog. Insellösungen, durch eine Integration in ein gemeinsames System (das die Bereiche Personal, Logistik und Rechnungswesen abdeckt) für das ganze Unternehmen. Vom Auftragseingang über die Produktionsplanung und –steuerung bis zur Auslieferung wird der ganze Ablauf, aber auch sämtliche betrieblichen Funktionsbereiche von der Buchhaltung über die Kosten- bis zur Personalverrechnung und Lagerverwaltung, einer gemeinsamen, integrierten Datenverarbeitung unterworfen. Das umfasst zum einen die Integration sämtlicher Datenbestände in einer zentralen Datenbank mit vielfältigen dezentralen und gleichzeitigen Zugriffsmöglichkeiten durch verschiedenste Benutzer. Gleichzeitig können diese Daten über Internetschnittstellen auch externen KundInnen oder anderen Unternehmensstandorten zugänglich gemacht werden. Zum anderen werden neben den Datenbeständen auch die Computerprogramme, mit denen im Unternehmen gearbeitet wird, harmonisiert, was eine bereichs- und abteilungsübergreifende Kooperation wesentlich erleichtert. Zum dritten erlaubt SAP aber auch die Integration von Planung und Kontrolle über einen systematischen und automatischen Soll-Ist-Vergleich, der ein detailliertes unternehmensweites Controlling wesentlich erleichtert. Mit der dadurch möglichen Transparenz des gesamten Unternehmens und aller seiner Funktionen und Abläufe steigen gleichzeitig auch die Kontroll- und Steuerungsmöglichkeiten für das Management.

Da es sich bei SAP um Standardsoftware (mit Anpassungsmöglichkeiten) handelt, können die Kosten für ein solches umfassendes und integriertes IT-System (v.a. in Bezug auf Betrieb, Wartung und Adaptierung) in Grenzen gehalten werden, was ebenfalls zu ihrem Siegeszug beigetragen hat. Allerdings führt dieser Umstand auch dazu, dass zunehmend die Arbeitsorganisation in den Unternehmen an die Erfordernisse des technischen Systems in Form von vorgegebenen Abläufen angepasst wird, was zu einem Verlust an organisatorischen Spielräumen für die Arbeit der Beschäftigten führen kann. Der ungebrochene Siegeszug von SAP, der die breite Diffusion dieses Standardsoftware-Systems belegt, ist in seinen Auswirkungen und Konsequenzen für die Entwicklung von Arbeit und Arbeitsorganisation in der sozialwissenschaftlichen und managementorientierten Diskussion über neue Produktionskonzepte und dezentralisierte Unternehmen weitgehend unbeachtet geblieben. Dabei steht bei der Einführung und Anwendung von SAP eindeutig der Nutzungsaspekt von IKT als Steuerungs- und Kontrolltechnologie im Vordergrund.

Wie bereits bei den Workflow-Managementsystemen beschrieben, die als Modul auch Bestandteil des integrierten Systems sind, ist auch bei SAP die prozessorientierte Betrachtung und Ausrichtung der Organisation ein wesentliches Ziel. Die enge Verkoppelung von Abteilungen und Funktionsbereichen führt zu vorgangsbezogenen Arbeitsabläufen, die systematisch zu Prozessketten verknüpft werden. Die Ausrichtung und Ausgestaltung der prozessorientierten Veränderung der Arbeitsorganisation hat aber in enger Abstimmung mit den technischen Vorgaben des Systems zu erfolgen, was trotz der enthaltenen Anpassungsmöglichkeiten, den Raum für Realisierungsvarianten einschränkt bzw. in eine bestimmte Richtung lenkt.

Insofern kann unseres Erachtens gesagt werden, dass die Standardisierungs- und Formalisierungswirkungen auf inner- und überbetriebliche Unternehmensabläufe und Arbeitsorganisationsformen, die mit der breiten Einführung von integrierten Standardsoftwaresystemen wie SAP verbunden sind, in ihrer Tragweite und in ihren konkreten Auswirkungen bislang unterschätzt worden sind. Der einzigartige Erfolg des IKT-Produktes SAP stellt den vorherrschenden Fokus auf Kommunikations- und Vernetzungspotentiale der Internet-Technologien ein Stück weit in Frage und legt eine intensivere Beschäftigung mit den Steuerungs- und Kontrollaspekten der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien nahe.



#### 4. **DIE ORGANISATIONSDISKUSSION: GESTALT UND VERBREITUNG NEUER FORMEN DER BETRIEBS- UND ARBEITSORGANISATION**

Waren es in den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts v.a. die neuen Möglichkeiten des Computereinsatzes im Hinblick auf Automatisierung, Rationalisierung und Kontrolle, die die Diskussion um die Entwicklung der Arbeitswelt prägten, so war es in den 90er Jahren zweifellos die Organisationsdebatte. Ausgehend von der berühmten MIT-Studie (Womack u.a. 1992) zur Überlegenheit des Toyota-Produktionssystems in der Automobilindustrie, wurde das Feld der Arbeits- und Betriebsorganisation zum Kristallisationspunkt von Wettbewerbsfähigkeit und Produktivität. „Lean production“, also schlanke Produktion, hieß das Zauberwort, das eine radikale Abkehr vom tayloristischen Produktionsparadigma versprach. Weitreichende Veränderungen in der Betriebs- und Arbeitsorganisation – und zwar in der industriellen Produktion ebenso wie im Dienstleistungssektor (vgl. „Lean Banking“, Kap. 6) wurden in vielen Unternehmen in Angriff genommen. Auf dieser Basis entwickelte sich eine Vielzahl unterschiedlicher organisatorischer Konzepte. Bei aller Unterschiedlichkeit im Detail kristallisierten sich allerdings eine Reihe von gemeinsamen Grundprinzipien und Gestaltungsformen neuer Betriebs- und Arbeitsorganisation heraus: Prozessorientierung („alles fließt“); flexibler Personaleinsatz; kooperative Arbeit (Gruppen- und Teamarbeit); Einbindung der Beschäftigten (KVP); Aufgabenintegration (ganzheitlichere Zuschnitte); Auslagerung von Funktionen und Aufgaben (Outsourcing); Verantwortungsdelegation, Zielvorgaben, Erfolgskontrolle (vgl. dazu ausführlicher Flecker/Krenn 1997).

Mit dieser von vielen als grundlegender Paradigmenwechsel der Arbeit bezeichneten Neugestaltung wurden auch weitreichende Hoffnungen auf eine Überwindung der negativen Folgen des tayloristischen Systems für die Arbeitsbedingungen verbunden. Neue Chancen einer Humanisierung der Arbeit, einer Symbiose von Produktivitätssteigerung, Wettbewerbsfähigkeit, Innovation auf der einen Seite und höherer Qualität der Arbeit, interessanterer, sinnvollerer Tätigkeiten und erweiterter Mitsprache der Beschäftigten auf der anderen schienen in greifbare Nähe gerückt. Allerdings haben sich nach mehr als einem Jahrzehnt, zu Anfang des neuen Jahrtausends, die Nebel gelichtet und es ist eine gewisse Ermüchterung eingetreten, die eine differenzierte Sicht auf die Entwicklungen freigibt.

##### **„High road“ or „low road“ of innovation**

Der von Veränderungen auf den Märkten und dem daraus entstehenden verschärften Konkurrenzkampf ausgehende Druck zu einer organisatorischen Neugestaltung der Unternehmen hat unterschiedliche Strategien hervorgebracht. Die erwähnte Hoffnung einer allgemeinen Verbesserung der Arbeitsbedingungen im Zuge dieser Reorganisation hat sich nicht erfüllt. Zwischen den theoretisch postulierten Zielen und Maßnahmen vieler neuer Managementkonzepte, die wie Pilze nach dem Sommerregen aus dem Boden schossen, und der betrieblichen Realität ihrer praktischen Umsetzung klaff(t)en Welten. Wie Brödner und Latniak (2002) resümieren, ist es dabei zu einer Polarisierung in „low road“ und „high road“-Strategien betrieblicher Innovation gekommen.

„Low-road“-Strategien sind dadurch gekennzeichnet, dass sich die Unternehmen in ihrem Streben nach Erhöhung ihrer Wettbewerbsfähigkeit v.a. an Kostensenkung – Personalabbau, Auslagerung, re-engineering – orientieren. Konkret bedeutet das hinsichtlich der Arbeitsorganisation: Organisation von Arbeitsprozessen nach Wertschöpfungsgesichtspunkten, Beschleunigung der Abläufe durch Zusammenfassung von arbeitsteiligen Einzelaufgaben und –tätigkeiten zu Geschäftsprozessen, Verdichtung der Arbeit, Tendenz zur Spaltung der Beschäftigten in hochqualifizierte Kern- und niedrig qualifizierte Randbelegschaft zum Ausgleich von Kapazitätsschwankungen. Die externe Restrukturierung erfolgt im Hinblick auf eine „möglichst rationelle Gestaltung der logistischen Prozesse entlang der Wertschöpfungskette, das sog. „Supply Chain Management““ (Brödner/Latniak 2002:116), wobei die Kontrolle und Steuerung der gesamten Abläufe im Unternehmen verbleibt. Informationstechnik wird im Rahmen dieser Strategie v.a. zur möglichst effektiven zentralen Steuerung und Kontrolle dieser komplexen Prozesse eingesetzt, was eine Koppelung der Systeme entlang der Wertschöpfungskette erforderlich macht und zentrale Planungsvorgaben einschließt.

Demgegenüber zeichnet sich der „High-road“-Typus durch eine möglichst umfassende Nutzung der Potentiale der Beschäftigten und der Erschließung neuer Geschäftsfelder aus. Darauf ist auch die Reorganisation der Arbeitsprozesse ausgerichtet: konsequente Dezentralisierung, Schaffung ganzheitlicher Arbeitsaufgaben, teilautonome Arbeitsgruppen, Förderung von Kompetenzentwicklung und Wissensteilung sowie abteilungsübergreifende Kooperation und integrierte Produktentwicklung. Extern werden Kooperationsnetzwerke mit gleichberechtigten Partnern angestrebt um die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen. IKT spielen in diesem Konzept eine unterstützende Rolle und werden primär als Medium der Kooperation und als Werkzeug für die effiziente Bewältigung von Arbeitsaufgaben genutzt.

Diese (Ideal)Typen, die in der Realität nicht in dieser reinen Form vorkommen, wurden von Brödner und Latniak aus ca. 30 Fallstudien gewonnen. Allerdings konstatieren sie gleichzeitig, was die Verbreitung dieser Formen (in Deutschland) betrifft, dass der „High-road“-Ansatz nur von einer Minderheit von allerdings höchst erfolgreichen Unternehmen verfolgt wird. Die Mehrheit der Betriebe bewegt sich nach wie vor auf der „Low-Road“ und orientiert sich v.a. an klassischen Kostensenkungsstrategien. Diese Unbeweglichkeit kann allerdings nach Ansicht der Autoren bei anhaltenden Turbulenzen der Märkte zu Problemen bei einer notwendig werdenden Neuausrichtung führen, da aufgrund der vorangegangenen „Verschlankungskur“ personelle und organisatorische Ressourcen dafür fehlen (Brödner/Latniak 2002:133).

Was die Verbreitung von Gruppenarbeit, die vielfach als Kernelement neuer Arbeitsorganisation gilt, betrifft, so liegen dazu für Österreich keine Untersuchungen vor, während hingegen die Datenlage für Deutschland als sehr gut bezeichnet werden kann. Nordhause-Janz/Pekruhl (2000) kommen in ihrem Vergleich von repräsentativen Beschäftigtenbefragungen (1993 und 1998), in denen die Verbreitung neuer Arbeitsstrukturen, gekennzeichnet durch die Dimensionen Partizipation, Kooperation und Autonomie, erhoben wurde, zu dem Schluss, dass es zu einer wachsenden Polarisierung von Tätigkeitsstrukturen kommt:

„Auf der einen Seite steigt der Anteil derjenigen Beschäftigten, die relativ gut entlohnten, interessanten Tätigkeiten nachgehen und deren Wissen und Können im Arbeitsprozess produktiv genutzt wird. Auf der anderen Seite nehmen aber auch die schlecht bezahlten Jobs zu, in denen die Arbeit uninteressant und wenig herausfordernd ist und in denen Beschäftigte lediglich zu „funktionieren“ haben, aber selbst nichts zu einer Effizienzsteigerung ihrer Arbeitsabläufe und der Produktionsorganisation insgesamt beitragen können. Dies deutet daraufhin, dass es neben einer leicht steigenden Anzahl von Unternehmen, die dem globalen Wettbewerb dadurch begegnen, dass sie auf die Potentiale ihrer qualifizierten Arbeitskräfte setzen, weiterhin eine ebenfalls leicht zunehmende Zahl von Betrieben gibt, die diese Ansätze ignorieren.“ (Ebenda:65)

Der 1999 durchgeführte *EPOC-survey* „Employee Participation in Organisational Change“ untersuchte die Verbreitung von Formen direkter Beschäftigtenbeteiligung in einem europaweiten Vergleich. Es wurden dazu GeschäftsführerInnen von 5.786 Unternehmen in zehn europäischen Ländern (ohne Österreich) schriftlich befragt. Was die Verbreitung von Gruppenarbeit als organisatorisches Kernstück direkter Partizipation betrifft, wird darin je nach Intensität (Umfang der Einbeziehung der Beschäftigten in acht verschiedenen Entscheidungsfeldern und Anteil der Beschäftigten im Betrieb, die in Gruppen arbeiten) zwischen Unternehmen mit „schwacher“ und „mittlerer“ Gruppenarbeit sowie „gruppenarbeitsorientierten“ Unternehmen unterschieden. Dabei zeigte sich, dass es in nahezu einem Viertel aller europäischen Betriebe in der einen oder anderen Form zu einer Delegation von Entscheidungen über Arbeitsaufgaben und –organisation an Beschäftigte in Arbeitsgruppen kommt. Allerdings folgt die Einschränkung und damit die Ernüchterung auf dem Fuß: der Anteil der „gruppenarbeitsorientierten“ Unternehmen ist relativ gering.

„Nur eine kleine Minderheit von Betrieben – europaweit weniger als 4% - haben Gruppenarbeit als dominierendes Organisationsprinzip implementiert, und auch in diesen Betrieben hinkt die praktische Umsetzung deutlich hinter den theoretischen Konzepten hinterher, indem auch hier die tatsächlichen Verantwortungsbereiche der Beschäftigten begrenzt bleiben.“ (Benders/Huijgen/Pekruhl 2000:369)

Helfen und Krüger betrachten v.a. die Auswirkungen neuer Organisationsformen auf die Beschäftigten und deren Partizipations- und Mitbestimmungsmöglichkeiten, wobei sie ihr Augenmerk stark auf IT-gestützte Formen – also auf den hier im Zentrum des Interesses stehenden Zusammenhang von IKT und Arbeitsorganisation – richten. Sie gehen davon aus, dass bei dem sehr stark IT-gestützten Unternehmenswandel in Richtung neuer organisatorischer Konzepte der Aspekt des Steuerungsdurchgriffs des Management eine entscheidende Rolle spielt, wobei die Unternehmensleitungen aus ihrer Sicht mit der Einführung von Informationstechnologie grundsätzlich vier Hauptziele verfolgen: Die Verknüpfung des Unternehmens mit vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen; die Verbesserung der internen Wertschöpfungsprozesse (business process re-engineering); die Entwicklung und elektronische Vermarktung neuer Produkte und Dienstleistungen sowie Managementinformationssysteme zur Unterstützung der Unternehmensleitung durch Bereitstellung von Information und Wissen aus Datenbanken. Für die Auswirkungen dieses Wandels auf Partizipation und Mitbestimmung sind „gerade die IT-gestützte Optimierung der Geschäftsprozesse und die Unterstützung der Unternehmensleitung durch Bereitstellung von Kennzahlen ... von besonderer Bedeutung“ (Helfen/Krüger 2002:670). Die Kontroll- und

Steuerungsmöglichkeiten des Management werden erhöht bei gleichzeitiger Verflachung von Hierarchien und der Delegation von Verantwortung auf untere Ebenen.

Die Konsequenzen für die Beschäftigten fallen dabei je nach Qualifikationsniveau und Beschäftigtenstatus sehr unterschiedlich aus. Hochqualifizierte Kernbelegschaften können daraus durchaus Vorteile v.a. im Hinblick auf direkte Partizipation ziehen, während niedrig qualifizierte Randbelegschaften unter Nachteilen zu leiden haben.

„Je geringer der Beschäftigtenstatus, umso weniger Partizipation bei arbeitsplatzbezogenen Themen, sei es durch die Vertretung in Mitbestimmungsorganen oder durch direkte Einbeziehung im Rahmen direkter Partizipation.“ (Helfen/Krüger 2002:671)

Auf diese Unterschiede, die sich aus den Beschäftigungsverhältnissen ergeben, weist auch eine qualitative Studie auf europäischer Ebene hin. Goudswaard/de Nautieul (2000) kommen in ihrem *survey* zu den Auswirkungen einer flexiblen Gestaltung der Arbeitsorganisation auf die Arbeitsbedingungen zu dem Ergebnis, dass Kernbelegschaften (unbefristet Beschäftigte) in weit höherem Ausmaß (53%) nach ihrer Meinung im Rahmen organisatorischer Veränderungen gefragt werden als befristet Beschäftigte (40,5%) und LeiharbeiterInnen (33,5%). Diese unterschiedliche Einbeziehung schlägt sich auch bei organisatorischen Veränderungen im besonders wichtigen Bereich der Qualifizierung nieder. Auch hier treten deutliche Differenzierungen zutage: Während von den unbefristet Beschäftigten 35% Zugang zu mindestens einer Qualifizierungsmaßnahme im Jahr hatten, kamen nur 22% der befristet Beschäftigten und 12% der LeiharbeiterInnen in diesen Genuss (Ebenda).

## 5. NEUE ARBEITSFORMEN AUF DER BASIS VON IKT

In diesem Abschnitt wollen wir unterschiedliche Arbeitsformen bzw. Formen der Unternehmens- und Arbeitsorganisation herausgreifen, die überhaupt erst durch den Einsatz von IKT ermöglicht werden. Wir konzentrieren uns dabei auf solche Formen, die zum einen im Zentrum der öffentlichen Debatte und Aufmerksamkeit stehen und die zum anderen das Spannungsfeld der unterschiedlichen organisatorischen Möglichkeiten, die auf der Basis von IKT zwischen autonomer Tätigkeit und Neo-Taylorismus realisiert werden, abstecken. Es handelt sich dabei um „virtuelle Unternehmen“, Tele(heim)arbeit und Arbeit im Call Center. Wie bereits erwähnt, spielen in allen drei Formen IKT eine zentrale Rolle im Sinne einer Voraussetzung ihrer Realisierung und ist der räumliche Aspekt im Sinne einer Auflösung oder Lockerung der Einheit von Arbeit und Betrieb von Bedeutung. Im Fall der Tele(heim)arbeit spielt auch noch der Aspekt „flexible Randbelegschaft“ bzw. informelle Arbeit eine Rolle.

### 5.1. Virtuelle Unternehmen

Bereits im Begriff „virtuell“ wird die besonders enge Koppelung dieser Organisationsform zu Informations- und Kommunikationstechnologien deutlich. Er bedeutet in diesem Zusammenhang, dass es sich bei virtuellen Unternehmen eigentlich nur um eine als Möglichkeit vorhandene Organisationsform handelt, die in der Realität nicht als räumlich umgrenzte, deutlich identifizierbare Einheit existiert. Diese lässt sich vielmehr als „eine Art Verbund aus gleichberechtigt kooperierenden, aber räumlich getrennten Einzelunternehmen begreifen, deren verteilte Arbeits- und Geschäftsprozesse durch ein zentrales Systemmanagement koordiniert werden müssen“ (Florian 1995:50). Das nur als „schlummernde“ Möglichkeit – eben virtuell - vorhandene Unternehmen wird erst durch einen konkreten Kundenauftrag aktiviert und manifestiert sich zu dessen Erledigung in realen Kooperationsbeziehungen zwischen den Partnern. Im Rahmen der „Virtualisierung“ wird die Orts- und Zeitgebundenheit der Verrichtung von Aufgaben aufgehoben.

Mit Hilfe von Maßnahmen zur Kooperation und Re-Konfiguration lässt sich erhöhte Flexibilität, auch Agilität genannt, erreichen. Als Grundvoraussetzung für virtuelle Unternehmen werden IKT, im speziellen Computernetze, angesehen. Arbeiten mit Hilfe dieser Netze Menschen örtlich verteilt zusammen, wird rasch evident, dass auch virtuelle Gemeinschaften von menschlichen Beziehungen leben. Beim Aufbau und dem Betrieb virtueller Unternehmen stellt sich daher die Frage, wie sich derartige Gemeinschaften via IKT-Netzen aufbauen lassen und wie bestehende Organisationen ihre Aktivitäten derartig vernetzt fortsetzen und ergänzen können.

Für die Arbeitsorganisation bedeutet dies, dass sich festgefügte Strukturen innerhalb von Organisationen ebenso verflüssigen wie die Grenzen zwischen Unternehmen (nach außen), da sich das virtuelle Unternehmen über Betriebsgrenzen hinweg permanent auftragsbezogen neu konfigurieren muss (Picot et al. 1996:395ff). Das bedeutet, dass „die bislang übliche, relativ dauerhafte Kooperation und soziale Bindung innerhalb institutionalisierter Arbeitsgruppen mit fester örtlicher Zuordnung ersetzt wird durch ein räumlich verteiltes Zusammenarbeiten in einer

vorübergehenden, auf die Bewältigung einer einmaligen Aufgabe gerichteten, wechselnden Teamzusammensetzung“ (Florian 1995:51).

Brödner beschreibt in diesem Zusammenhang das Fallbeispiel „Virtuelle Fabrik Rhein-Ruhr“, einen netzwerkartigen Zusammenschluss von Maschinenbauunternehmen unterschiedlicher Größe und Leistungen (19 Partner, zusammen insg. 6.800 Beschäftigte). Ziele dieses virtuellen Zusammenschlusses sind:

- „freie Kapazitäten durch Netzwerkpartner kostengünstig nutzen um Kernkompetenzen zu erhalten und Umsatzschwankungen besser zu bewältigen,
- unterschiedliche Kompetenzen der Partner zu kombinieren, um komplexe Leistungen anbieten zu können,
- für das Netzwerk insgesamt ein breiteres Leistungsspektrum zu erreichen und durch gezielte Kompetenzentwicklung im weiteren auch neue Geschäftsfelder zu erschließen.“ (Brödner 2001:100)

Der konkrete Wertschöpfungsprozess erfordert dabei Formen der Arbeitsorganisation, die sich in Form von Projektarbeit mit wechselnden Teams, sowohl innerhalb der einzelnen Unternehmen als auch zwischen den Partnern vollzieht, wobei IKT als zentrales Medium und *enabling technology* fungiert. Allerdings bringt das Management eines solchen virtuellen, netzwerkartigen Zusammenschlusses nicht nur Vorteile sondern auch eine Reihe von Problemen mit sich. Brödner bezeichnet diese als Dilemmata, die sich aus dem Grundwiderspruch zwischen Autonomie und Kooperation ergeben. Er arbeitet dabei folgende Aspekte heraus: Das *Kohärenzdilemma* (Herstellung strategischer Handlungsfähigkeit trotz hoher Dynamik und autonomer Partner), das *Verhandlungsdilemma* (rasche Problemlösungen für Kunden bei hohem Abstimmungsbedarf zwischen den Partnern), das *Komplexitätsdilemma* (Begrenzung von steigender Komplexität im Hinblick auf Organisation und Management sowie das *Kontrolldilemma* (wirtschaftliche Steuerung der Wertschöpfungsprozesse trotz hoher Autonomie der Partner) (Ebenda:99).

Inwieweit dieses einzelne innovative Fallbeispiel für den Umgang mit neuen Anforderungen der Marktumgebungen im Maschinenbau als Indikator für eine generelle Tendenz genommen werden kann, ist allerdings mehr als fraglich. Die von Brödner selbst beschriebenen Dilemmata, die aus dieser besonderen Organisationsform entstehen, lassen es als ungewiss erscheinen, ob sich solche Modelle durchsetzen werden.

„Dabei erscheint freilich die Zukunft virtueller Organisationen als durchaus offen. Noch keineswegs entschieden ist etwa die wichtige Frage, ob oder unter welchen Umständen der zur Überwindung der Dilemmata zu betreibende Aufwand durch Effizienzgewinne im turbulenten Umfeld auch tatsächlich wieder aufgewogen werden kann. Es ist daher nicht abzusehen, ob virtuelle Organisationen eher eine vorübergehende Erscheinung sind oder eine dauerhafte Organisationsform bilden können.“ (Brödner 2001:113)

## 5.2. Telearbeit

In die Teleheimarbeit wurden große Erwartungen hinsichtlich Beschäftigungswachstum sowie hinsichtlich der Vereinbarkeit von Beruf und Familie gesetzt. Die Daten auf europäischer Ebene (Bates/Huws 2001, empirica 2002) zeigen aber, dass trotz eines gewissen Anstiegs Telearbeit in Europa noch immer ein nur geringes Volumen einnimmt. Die Unternehmensbefragung des EMERGENCE-Projekts, die alle 15 EU-Mitgliedsländer (über 7.000 Unternehmen) umfasste, unterscheidet dabei zwischen Teleheimarbeit (Telearbeit ausschließlich von zu Hause), Telearbeit mit mehreren Arbeitsorten (Arbeit, die abwechselnd zu Hause und im Unternehmen geleistet wird oder mobile Arbeit von einer *home base* aus), eLancing (selbständige eWork zur Unterstützung informationsgestützter Dienstleistungen von einem Heimbüro aus). Dabei betrifft vollständige Teleheimarbeit nur 0,6%, Telearbeit mit mehreren Arbeitsorten 2,6% und eLancing ca. 1% aller Beschäftigten in den EU-Ländern (Bates/Huws 2001).

Ähnliche Werte (die aus anderen Kategoriefassungen resultieren) liefert der *empirica-survey*: Wenn man sich jene Formen anschaut, bei denen einen Tag oder mehr zu Hause gearbeitet wird, so stagnieren diese auf einem Niveau von 2%. Zugenommen haben Mischformen bei denen bei überwiegender Tätigkeit im Unternehmen stundenweise auch zu Hause gearbeitet wird (von 2 auf 5,3%), die mobile Telearbeit, d.h. Arbeit von unterwegs (von 1,6 auf 4%) sowie Selbständige, deren Wohnung gleichzeitig Büro ist, sog. SOHO's – Small Office/Home Office (von 0,9 auf 3,4%) (empirica 2002).

Gerade die SOHO's oder eLancers sind eng mit den Potentialen der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien verbunden. Sind doch die Erstellung informationsintensiver Dienstleistungen als Kern der unternehmerischen Aktivität und die Verwendung vernetzter I&K-Technologie (insbesondere das Internet) kennzeichnende Merkmale dieser als innovativ bezeichneten Unternehmensform (vgl. Reichwald/Hermann 2000). Obwohl auch der *empirica-survey* eine Steigerung dieser Organisations- und Arbeitsformen ausweist, nehmen sie insgesamt doch einen bescheidenen Umfang ein. Außerdem ist nach dem Einbruch des *New economy*-Hype und damit verbunden dem Zusammenbruch vieler (SOHO)Start-Ups auch in diesem Bereich die anfängliche Euphorie einer gewissen Skepsis gewichen.

Insgesamt bewegt sich Telearbeit damit, selbst wenn man alle Mischformen dazu nimmt, auf einem bescheidenen Niveau (empirica 2002:11f). Das gilt auch für Österreich wo die Verbreitung je nach Definition zwischen 1% und 2,4% ausmacht (Hochgerner 2001:154). Die (räumliche) Loslösung der Beschäftigung vom Unternehmen hat demnach nicht in großem Maßstab stattgefunden. Die überwiegende Mehrheit der Beschäftigten, selbst in den IT-Branchen, verbringt nach wie vor den überwiegenden Teil ihrer Arbeitszeit im Unternehmen.

## 5.3. Call Center

Eine spezifische Arbeitsform, die mehrere Aspekte unserer Fragestellung berührt und in den letzten Jahren quantitativ stark an Bedeutung gewonnen hat, ist die Arbeit im Call Center. Zum einen sind Call Center im Hinblick auf den räumlichen Aspekt von Interesse. Es handelt sich

dabei um eine Form von Arbeit, die aufgrund ihrer Charakteristika geradezu prädestiniert ist für eine Auslagerung aus den Kernunternehmen und weist zudem für eine geographische Mobilität günstige Bedingungen auf. Es handelt sich gewissermaßen um Kundenbetreuung, die ausschließlich über Kommunikationsmedien vermittelt und deshalb im Prinzip räumlich nicht ans Unternehmen gebunden ist.

Sie ist zum anderen auch deshalb interessant, weil Call Center gewissermaßen das Gegenstück zu den neuen wissensintensiven Arbeitsformen der *new economy* und des IT-Sektors insgesamt darstellen. Sie wird aufgrund des hohen Grades an Standardisierung und Formalisierung vielfach als (neo)taylorisierte Form von IT-Arbeit bezeichnet. Auch wurde vielfach ihre Zurechnung zum IT-Sektor bzw. ein enger Zusammenhang zu IKT aufgrund der vorwiegend telefonischen Tätigkeit in Zweifel gezogen. Allerdings zeigt die aktuelle Entwicklung, dass die Verknüpfung und Integration von unterschiedlichen Technologien wie etwa Informationstechnik (Datenbanken, ...) und Telefonie voranschreitet und auch in der Call Center-Arbeit zum Ausdruck kommt. Call Center ist zum überwiegenden Teil keine einfache Neubezeichnung der „alten“ Telefonzentrale, sondern beinhaltet auf unterschiedlichen Niveaus die Nutzung von und den Umgang mit Informationstechnologien im Kundenkontakt. Es handelt sich daher eindeutig um e-Work, also um informationsverarbeitende Arbeit, die auf räumliche Distanz unter intensiver Nutzung von Computersystemen auf der Basis von Telekommunikationsleitungen ausgeführt wird.

Im Falle von Call Center kann davon ausgegangen werden, dass diese Arbeitsform nur durch die Entwicklung bestimmter IKT, ermöglicht wurde. Es handelt sich dabei zum einen um sog. ACD-Systeme (Automatic-Call-Distribution), die automatisch die Zuteilung der Anrufe nach Kapazitätsgesichtspunkten vornehmen. Dies ermöglicht zum Beispiel die Verteilung von Anrufen an räumlich getrennte Call Center. Zum anderen werden CTI-Systeme (Computer-Telefonie-Integration) eingesetzt. Das bedeutet, dass bei einem Anruf entweder aufgrund der Nummer, die der Kunde gewählt hat, oder aufgrund seiner eigenen (gespeicherten) Telefonnummer automatisch die entsprechende Maske bzw. die Kundendaten auf dem Bildschirm aufgerufen werden. Dies ist auch möglich, wenn es sich um externe Call Center handelt. D.h. hier ist über die Vernetzung und Integration in ein gemeinsames IKT-System ein unmittelbarer (zum Teil automatisierter) Zugriff auf Datenbanken des Unternehmens möglich.

Bei eigenständigen Call Centers, die Dienstleistungen und Kundenkontakt für mehrere Unternehmen anbieten und somit nach außen mehrere Unternehmen (virtuell) repräsentieren, wird durch CTI-Systeme für die Beschäftigten automatisch sichtbar, welche Unternehmensidentität er/sie im Außenkontakt mit dem Kunden einnehmen muss. Auch wenn die IKT gewissermaßen die unverzichtbare Grundlage für Call Center-Tätigkeiten darstellen, ist der Grad der Automatisierung und damit der Techniksteuerung und -nutzung unterschiedlich hoch. In einigen Unternehmen geht er so weit, dass sogar ein systemgeführter Dialog, d.h. vom System vorgegebene Floskeln und Sätze, den Kontakt mit dem Kunden steuert. Andere wiederum verzichten bewusst auf den höchsten Stand der Technik, um den Beschäftigten mehr individuellen Spielraum im Kundenkontakt einzuräumen.

Inzwischen schreitet aus verschiedenen Gründen die Weiterentwicklung zu *Customer Care Centers* voran, die auch eine inhaltliche Ausweitung der Call Center-Tätigkeit zu einer umfassenden Kundenbetreuung beinhaltet. Durch die wenig attraktiven Arbeits- und



Beschäftigungsbedingungen (geringes Einkommen, monotone Arbeit, ...) und die hohen Arbeitsbelastungen (Stress, ...) ist die hohe Fluktuationsrate ein großes Problem für die Personalpolitik. Call Center-Arbeit spielt zum einen in einzelnen Branchen eine (wenn auch unterschiedliche) Rolle und bildet zum anderen aber auch einen eigenständigen Dienstleistungszweig. Wir beschreiben deshalb hier an dieser Stelle einige allgemeine Charakteristika und werden in den einzelnen Branchen, wo das eine Rolle spielt, gesondert auf die spezifische Bedeutung von Call Centers eingehen.

Ergebnisse des EMERGENCE-Projekts weisen darauf hin, dass bestimmte technisch-organisatorische Faktoren die Verlagerung von Call Center-Arbeit begünstigen. Das ist zum einen die möglichst weitgehende Standardisierung von Arbeitsabläufen. Zum anderen ein hoher Grad an Digitalisierung von Informationen und deren Aufbereitung in Form von elektronischen Wissensdatenbanken mit breiter Zugriffsmöglichkeit für die Arbeitskräfte. Ein dritter Faktor besteht in der Implementierung elektronischer Dokumentationssysteme, in denen alle Operationen und KundInnenanrufe abgelegt sind und für einen Rückgriff durch andere Beschäftigte zur Verfügung stehen (vgl. Flecker/ Kirschenhofer 2001:48). Wenn diese technologischen Strukturen gegeben sind, dann kann Call Center-Arbeit relativ leicht verlagert und an anderen Orten aufgebaut werden.

Doch auch die Nutzung von betriebswirtschaftlich relevanten Größen- und Mengenvorteilen kann zur Auslagerung und Zusammenfassung von Funktionen in zentralisierten Einheiten, die über Nutzung von IKT jedoch einen größeren geographischen Raum (über nationalstaatliche Grenzen hinweg) betreuen, führen. Sehr gut illustriert wird dieser Typ von Verlagerung durch folgendes Beispiel aus dem EMERGENCE –Projekt aus dem Bereich gemeinnütziger Unternehmen.

Es handelt es sich um die Fremdenverkehrswerbung eines europäischen Landes, hier „Tourland“ genannt. 10 Niederlassungen in verschiedenen Staaten der EU haben die Aufgabe, „Tourland“ als Reiseziel zu vermarkten. Die Betreuung von Reisebüros und Individualkunden war früher ausschließlich Aufgabe der einzelnen Niederlassungen. Telefonische Kundenanfragen wurden von den jeweiligen nationalen Büros bzw. deren regionalen Zweigstellen beantwortet. Diese dezentrale Organisation stieß an Grenzen: Aufgrund der bescheidenen Größe der nationalen Büros konnten sie nicht arbeitsteilig und damit effizienter organisiert, also kein eigenes Personal für die Beantwortung von telefonischen Anfragen abgestellt werden. Dieses wäre nicht ausgelastet gewesen. Die Fremdenverkehrswerbung von „Tourland“ fasste die Auslagerung und Konzentration der telefonischen Kundenbetreuung ins Auge und führte eine europaweite Ausschreibung durch, bei der sich 25 Firmen um den Auftrag bewarben. Ein dänisches Unternehmen, hier *Eurocall* genannt, gewann die Ausschreibung, woraus sich die Ansiedlung des Call Center in Dänemark ergab. Nunmehr werden alle Anfragen aus den 10 Ländern von dieser zentralen Einheit beantwortet, was zu erheblichen *economies of scale* führte.

Allerdings hat sich die mit der prinzipiell möglichen Ortsunabhängigkeit von IKT-unterstützter Arbeit vielfach verbundene Hoffnung, dass dadurch neue Arbeitsplätze auch in ländlichen Regionen entstehen, im Fall von Call Center nicht erfüllt. Eine Salzburger Studie (Böhm u.a. 1999) verweist darauf, dass das Arbeitskräftepotential in ländlichen Regionen nicht der

Nachfrage entspricht und v.a. regional stark ausgeprägte sprachliche Dialekte sowie mangelnde Verfügbarkeit und Flexibilität der vorhandenen Arbeitskräfte als Manko betrachtet werden (siehe dazu auch Gschwandtner 2002).

Eine Entwicklung, die sich im Zusammenhang mit der verstärkten Nutzung des Internet andeutet, ist die Verknüpfung mit Websites und E-Mail, wodurch Kunden auch über diesen Kanal einen direkten Zugang zu Call Centers erhalten. Zum anderen besteht dadurch aber auch die Gefahr, dass durch den verstärkten Einsatz von interaktiven Systemen im Internet, einfache Kundenkontakte nur mehr über das System erfolgen. Damit würde ein Kontakt mit einem Call Center überflüssig, was Rationalisierungseffekte in diesem Bereich nach sich zieht.

Call Center sind ein anschauliches Beispiel dafür, wie auf der Grundlage einer umfassenden Nutzung von IKT Formen von Arbeitsorganisation entstehen, die durch weitgehende Formalisierung und Standardisierung geprägt sein und wenig Spielräume für eine Eigenaktivität der Beschäftigten aufweisen können. Insofern werden diese restriktiven, sehr stark vom technologischen Imperativ geprägten Aufgabenzuschnitte und Tätigkeitsmuster auch als taylorisierte Formen von IT-Arbeit bezeichnet.

## 6. ENTWICKLUNGEN IN AUSGEWÄHLTEN BRANCHEN

### 6.1. IT-Dienstleistungen

Der gesamte Sektor der Informations- und Kommunikationswirtschaft ist überaus heterogen und umfasst die Herstellung von Hardware ebenso wie Telekommunikations- und IT-Dienstleistungen. Wir konzentrieren uns im folgenden auf letzteren Bereich der Branche, weil er zum einen das größte Beschäftigungswachstum aufweist und zum anderen neue Formen der Arbeitsorganisation im Zusammenhang mit IKT eine entscheidende Rolle spielen. Es handelt sich dabei um die NACE-Kategorie 72 „Software und IT-Dienstleistungen“, die Softwareherstellung, Internet/Datendienste und IT-Dienstleistungen beinhaltet.

Der IT-Sektor im allgemeinen und die Neugründungen der *new economy* im speziellen werden immer wieder als Paradefall für die zukünftigen grundlegenden Veränderungen von Arbeit herangezogen. Auch wenn die Dynamik dieser Branche, der auch eine gewisse Sogwirkung auf andere Bereiche der Arbeitswelt nicht abgesprochen werden soll, nicht außer acht gelassen wird, so muss man sich, v.a. wenn es um Verallgemeinerungen geht, den tatsächlichen Stellenwert dieses Sektors vor Augen halten. Der Anteil der Beschäftigten in der IT-Branche (NACE 72) an allen Beschäftigten beträgt im europäischen Vergleich für Dänemark und Großbritannien 1,7%, für die Niederlande 1,5%, für Finnland 1,3% und für Deutschland 0,8% (Voss-Dahm 2001:1). In Österreich beträgt dieser Wert 1% (2001).<sup>1</sup>

#### 6.1.1. Arbeit und Kooperation über das Internet

Das Überschreiten von betrieblichen und nationalen Grenzen und die Kooperation über räumliche Distanz hinweg, hat eindeutig mit den technischen Möglichkeiten der IKT zu tun, die gewissermaßen die Voraussetzung für synchrone und asynchrone Zusammenarbeit darstellen. Was das im einzelnen bedeutet und wie sich die technischen Möglichkeiten dabei mit den anderen Faktoren verbinden müssen, um eine erfolgreiche Kooperation zu gewährleisten, zeigen zwei Fallbeispiele aus dem EMERGENCE-Projekt.

Für ein kleines österreichisches Unternehmen für Webdesign und Homepageentwicklung war der Mangel an spezifischem Wissen auf einem bestimmten Fachgebiet Anlass dafür, eine über das Internet geknüpfte Kooperation mit indischen SoftwareentwicklerInnen einzugehen. Entscheidend dafür war, dass die technischen Voraussetzungen gegeben waren. Zum einen wurden Arbeitsmittel (Softwaretools) von Österreich über das Internet nach Indien geschickt und zum anderen wurde der Arbeitsgegenstand bzw. das Produkt wiederum über das Internet an die Auftraggeber retourniert. Da es bei Softwareprojekten zumeist auch um zeitkritische Lösungen, Abänderungen und Ergänzungen geht, waren in diesem Fall stabile Leitungen (neben den fachlichen Kompetenzen der indischen SoftwareentwicklerInnen) eine

---

<sup>1</sup> Eigene Berechnung auf der Grundlage von Daten aus: Statistische Nachrichten 1/2003 sowie Wirtschafts- und Sozialstatistisches Taschenbuch 2002 (Bundeskammer für Arbeiter und Angestellte).

entscheidende Voraussetzung für das österreichische Unternehmen, das Wagnis einer Kooperation auf (große) Distanz einzugehen.

Bei der Fallstudie „border-systems“ arbeitet ein Teil der SoftwareentwicklerInnen des österreichischen Unternehmens in einem Kooperationsprojekt mit einem großen deutschen Softwareproduzenten. Die Zusammenarbeit erfolgt dabei unter Nutzung der technischen Möglichkeiten großteils über Distanz und zwar folgendermaßen: Die österreichischen Fachkräfte loggen sich von ihrem Arbeitsplatz aus über das Internet im Unternehmen des deutschen Kooperationspartners ein und erledigen ihre Entwicklungsaufgaben direkt in dessen System. In diesem Fall fungiert das Internet also nicht als Transportkanal von abgeschlossenen Produkten, die hin- und hergeschickt werden, sondern quasi als (sehr stark) verlängerter, virtueller Arm mit dem Arbeitsmittel und Arbeitsgegenstand über große Entfernung direkt verbunden werden.

Im IT-Sektor spielt der räumliche Aspekt eine bedeutende Rolle. Zum einen werden IT-Funktionen von Unternehmen aus vielen Branchen in den IT-Sektor selbst ausgelagert und dieser nimmt Dienstleistungsfunktionen auf dem Kerngebiet der IT für andere Unternehmen wahr. Zum anderen spielen aber auch innerhalb des IT-Sektors Aus- und Verlagerungen von Arbeit etwa in der Softwareentwicklung eine wichtige Rolle. Dabei gibt es eine Bandbreite an Motiven für diese Verlagerungen. Die Ergebnisse der EMERGENCE-Studie (14 Fallstudien im Bereich Softwareentwicklung) zeigen, dass Verlagerung zur Senkung von Personalkosten (niedriges Lohnniveau) das hauptsächlichste Motiv darstellt. Auftretender Fachkräftemangel stellt die Hauptursache einer arbeitsmarktindizierten Verlagerung dar, die zur Wahrnehmung vorhandener Marktchancen unternommen wird. Ähnlich gelagert ist die Form der wissensorientierten Verlagerung, die zum Zweck des Zugangs zu spezifischem (Fach)Wissen, das weder im Unternehmen noch am Arbeitsmarkt vorhanden ist, durchgeführt wird. Auch Zentralisierung, d.h. die Zusammenlegung von IT-Funktionen an einem Ort, zur Nutzung der Vorteile von *Economies of Scale* kann bei einer räumlichen Verlagerung eine Rolle spielen (vgl. Flecker/Kirschenhofer 2003).

Allerdings zeigte sich, dass gerade auch im IT-Sektor bestimmte organisatorische Voraussetzungen erfüllt sein müssen, um Verlagerungen zu ermöglichen bzw. unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten auch sinnvoll erscheinen zu lassen.

„Auch in den Fallstudien über die Verlagerung von Softwareentwicklung wurde die Bedeutung der organisatorischen Dimensionen Spezialisierung, Standardisierung und Formalisierung deutlich. Alle Gesprächspartnerinnen wiesen auf den zusätzlichen Aufwand für die Spezifizierung der Anforderungen und für die Dokumentation der Arbeit und der Produkte hin. Die Projektorganisation und die organisatorischen Routinen eines Betriebs müssen eine genaue Definition von Aufgaben, Schnittstellen und Zuständigkeiten vorsehen. Ansonsten ist es schwer, Tätigkeiten aus der Organisation herauszulösen und nach außen zu vergeben.“ (Flecker/Kirschenhofer 2002:51)

Die Auslagerung von IT-Funktionen aus Unternehmen verschiedenster Branchen aber auch im IT-Sektor selbst hat zu einer Zunahme von Selbständigen und SOHO's geführt. Obwohl, wie wir gesehen haben, diese Arbeits- und Beschäftigungsformen insgesamt noch ein geringes Volumen einnehmen, ist ihr Anteil im Bereich der IT-Dienstleistungen von einer relevanten

Höhe. Die Medien- und IT-Branche spielt in dieser Hinsicht gewissermaßen eine Vorreiterrolle. Für Deutschland gehen Schätzungen des IAB von einem Anteil von 20% an Selbständigen bzw. Einpersonen-Unternehmen an den Beschäftigten aus (vgl. Offermann/Vanselow 1999). Diese Zerfaserung der Beschäftigung hat zur Folge, dass viele Funktionen, die früher von Unternehmen wahrgenommen wurden, jetzt in die individuelle Verantwortung der Freelancer und zwar in inhaltlicher, zeitlicher und materieller Hinsicht, übertragen werden. So etwa auch die im Bereich der IT-Dienstleistungen strategisch wichtige Weiterbildung und Qualifizierung.

Icking verweist darauf, dass das Weiterbildungssystem nicht in ausreichendem Maße auf diese Veränderungen eingestellt ist und es dadurch zu Vertiefungen der sich andeutenden Spaltung in privilegierte WissensarbeiterInnen der Stammebelegschaften und jene am Rande oder jenseits von großen Unternehmen kommen wird.

„Die Zunahme von Beschäftigung in neuen, flexibilisierten Beschäftigungsformen insbesondere in der IT-Branche prägen die New Economy. Daraus resultieren Anforderungen an die Struktur und Organisation des Weiterbildungssystems in der Richtung, dass diese Personengruppen zwischen Stammebelegschaft und Nicht-Beschäftigung stärker adressiert werden und dass das System über Strukturen verfügt, mit denen es stärker nachfrageorientiert und flexibel auf individuelle Weiterbildungsbedarfe reagieren kann. Dies kann nicht heißen, dass diese Personengruppen auf einen freien, unregulierten Markt verwiesen werden; notwendig sind vielmehr Verfahren und Ansätze, die für Transparenz und Qualität sorgen, Sicherheiten bieten und finanzierbar bleiben.“ (Icking 2002:32)

### 6.1.2. *Projektarbeit als dominierende Form der Arbeitsorganisation*

Einen Indikator für eine Veränderung von Arbeitsstrukturen in Richtung Hierarchieabbau, Delegation von Verantwortung und Entscheidungsspielräume für die Beschäftigten stellen die in einem Unternehmen praktizierten Instrumente der Personalführung dar. In einer deutschen Untersuchung von Unternehmen der New Economy (NEMAX) zeigt sich, dass diese schon weit vorangeschritten ist. So weisen 97% der befragten Unternehmen Zielvereinbarungsgespräche und 80% Anreizsysteme auf. Die Organisation der Arbeit in Projektgruppen wird von 78% der Unternehmen praktiziert (Ittermann/Abel 2002:465).

D.h. die Arbeit in den IT-Dienstleistungen ist stark von projektförmiger Arbeit geprägt. Die Gründe für die starke Verbreitung projektförmiger Organisationsformen im IT-Sektor liegen zum einen in den sich rasch ändernden Umwelten und technologischen Neuerungen in der Informationswirtschaft und zum anderen in der Nachfrage nach maßgeschneiderten, kundenspezifischen Lösungen. Um auf diese beiden Entwicklungen in angemessener Weise reagieren zu können, sind flexible Organisationsformen erforderlich, die es erlauben, die Wissens- und Humanressourcen dem sowohl inhaltlich wie quantitativ stark wechselndem Bedarf anzupassen. Projektförmige Arbeit, d.h. die temporäre Bildung von Projektteams unterschiedlicher Beschäftigter zur Bewältigung und Abwicklung eines konkreten Auftrages, ist die adäquate Organisationsform um diesen Herausforderungen gerecht zu werden.

Dazu kommt noch, dass im Bereich der Wissensarbeit, zu dem die IT-Dienstleistungen zählen, das Lösen von Problemen stärker im Vordergrund steht als das Abarbeiten bekannter Aufgaben. Das macht eine ständige Neuzusammensetzung von Projektteams im Sinne einer optimalen Kombination von zur Lösung des gestellten Problems erforderlichen Kompetenzen notwendig, weshalb dieser Form der Vorzug gegenüber fixen, eingespielten Teams gegeben wird.

Dörre verweist diesbezüglich noch auf einen grundsätzlicheren Aspekt, der im IT-Sektor zum Tragen kommt. Die steigende Komplexität informationstechnisch gestützter Systeme und damit einhergehend die zunehmende Schwierigkeit der Problemlösung, macht Kommunikation, Kooperation und Wissensaustausch zu einer unabdingbaren Voraussetzung. Insofern kann gesagt werden, dass in jenem Sektor, in dem die IKT selbst den zentralen Arbeitsinhalt und –gegenstand darstellen, die Arbeitsorganisation stark kooperativ ausgerichtet sein muss, da die Anforderungen in Einzelarbeit nicht mehr zu bewältigen sind. Wobei die Ausgestaltung der Formen von Kooperation unterschiedlich und vielfältig sein kann.

„Je komplexer die informationstechnisch gestützten Systeme und je schwieriger die Problemlösungen, desto stärker wird erfolgreicher Wissenstransfer, der Austausch mit anderen Experten, zur unabdingbaren Voraussetzung der Problemlösung. Für viele Wissensarbeiter steht daher außer Frage, dass sie im Team arbeiten müssen. Team kann allerdings vieles bedeuten. Von der Projektgruppe mit zeitlich befristeter Perspektive über den Skills-Pool bis hin zur fest etablierten Arbeitsgruppe ist so gut wie alles möglich.“ (Dörre 2002:197)

In diesem Fall legen daher die Form der Technologie und die damit verbundenen Anforderungen in gewisser Hinsicht eine kooperative Ausrichtung der Arbeitsorganisation nahe, wenn auch nur im Sinne eines allgemeinen Rahmens, innerhalb dessen eine Vielfalt an konkreten Realisierungsformen möglich ist.

Kalkowski/Mickler (2002) weisen darauf hin, dass Unterschiede sowohl hinsichtlich der Formen als auch des Ausmaßes von Projektarbeit in Unternehmen existieren. Wenn Projektarbeit über die Abwicklung einzelner Projekte hinausgeht und zur dominierenden Form der Arbeit im Unternehmen wird, sprechen sie von „projektorientierten Unternehmen“ oder „Multiprojektmanagement“:

„Während die Projektorganisation üblicherweise die Linienorganisation ergänzt und den Status einer Sekundärorganisation hat, avanciert sie in projektorientierten Unternehmen, in denen Innovation eine Daueraufgabe ist, zur Primärorganisation.“ (Ebenda:125)

Dieser Typus ist gerade im Telekommunikations- und IT-Sektor, wo kundenindividuelle Systemlösungen angeboten werden, besonders verbreitet.

Die projektformige Organisation von Arbeit ist mit Delegation von Verantwortung an die WissensarbeiterInnen und erhöhter Partizipation und Selbsttätigkeit verbunden, was allerdings v.a. mit wachsender Komplexität und erforderlichem Abstimmungsaufwand neue Steuerungs- und Kontrollprobleme für das Management aufwirft. In diesem Zusammenhang beobachten Kalkowski und Mickler eine Tendenz zur stärkeren Formalisierung und Rationalisierung von Projektarbeit, die v.a. durch die Anwendung von computergestützten Projektplanungs- und

Kontrollinstrumenten und der Zentralisierung von Projektmanagementfunktionen durch die Einrichtung von zentralen Projektbüros realisiert wird.

D.h. auch im IT-Sektor selbst kommt die in anderen Branchen zu beobachtende enge Verschränkung von neuen Organisationsformen der Arbeit und IKT als Steuerungs- und Kontrollinstrument zur Lösung des „Kontrolldilemmas“, das die Einführung dieser neuen Kooperationsformen begleitet, zur Anwendung.

„Darin zeigt sich ein Widerspruch zwischen notwendiger Freigabe von Selbstregulation, Eigenverantwortung und Beteiligung für die Angestellten und Bestrebungen des Management, durch straffes Projektmanagement und zentrales Controlling das Handeln der Teams und Projekte eng an Verwertungsziele zu binden.“ (Ebenda:127)

Als weiteres wichtiges Steuerungs- und Kontrollinstrument, das im IT-Sektor weit verbreitet ist, fungiert in diesem Zusammenhang das Führen über Zielvereinbarungen. Es kommt damit zu einer Entgrenzung von Arbeit und zwar in einer Form, die sicherstellen soll, dass das inhaltliche Interesse der Beschäftigten an ihrer Arbeit und ihre Leistungsorientierung mit möglichst wenig Reibungsverlust für die Verwertungsinteressen des Unternehmens kanalisiert wird. Das ist v.a. dann der Fall, wenn Ziele nicht in einem diskursiven Prozess zwischen Management und Beschäftigten ausgehandelt und festgelegt, sondern *top down* vorgegeben und in einer ständigen Spirale von Jahr zu Jahr erhöht werden. Dieser Umgang dominiert die Praxis in vielen Unternehmen, weshalb auch Kalkowski/Mickler zu einem kritischen Resümee hinsichtlich der Konsequenzen für die Beschäftigten, die sich aus der Ambivalenz von Wissensarbeit zwischen Selbstentfaltung und Selbstausbeutung ergeben, kommen:

„Darin liegen Chancen, aber auch Zumutungen. Zwar lassen sich nun leichter Ansprüche an Eigenverantwortlichkeit und Selbstverwirklichung realisieren, doch bildet sich mit Team- und Projektarbeit ein neues Leistungsregime heraus, das subjektive und soziale Ressourcen einseitig für Unternehmenszwecke instrumentalisiert und die Belastungen intensiviert.“ (Ebenda:131)

### 6.1.3. Flexibilisierung unter dem Mantel des Normalarbeitsverhältnisses

Obwohl der IT-Sektor vielen als Inbegriff der *new economy* und der damit verbundenen neuen Arbeitsformen, die vielfach zur Zukunft der Arbeit in der Wissensgesellschaft schlechthin hochstilisiert wurden, gilt, weist er auf der Ebene der Arbeitszeit und der Beschäftigungsverhältnisse eine bemerkenswerte Dominanz traditioneller Formen auf. So weist ein Überblick über fünf europäische Länder (Dänemark, Deutschland, Schweden, Niederlande und UK) durchgängig jeweils einen höheren Anteil an unbefristeten Vollzeitverhältnissen in den IT-Dienstleistungen (NACE 72) als in der Gesamtwirtschaft aus (Bosch u.a. 2001:16). Das deckt sich auch mit Befunden eines bei FORBA durchgeführten Projekts im Rahmen dessen 20 Wiener IT-Unternehmen zu ihrer Personalpolitik befragt wurden (vgl. Krenn/Papouschek 2001). Auch diese Untersuchung ergab ein hohes Ausmaß an stabilen Beschäftigungsverhältnissen in Form von fixen, unbefristeten Dienstverträgen und langfristiger Bindung der Beschäftigten ans Unternehmen als zentrale Elemente der Personalpolitik im IT-Sektor. Das hängt damit zusammen, dass die

Kompetenzen und die Kreativität der WissensarbeiterInnen im IT-Sektor tatsächlich die wichtigste Ressource für den ökonomischen Erfolg der Unternehmen darstellen. Insofern sind diese nicht nur eine begehrte, sondern – da sie nicht nur auf theoretisches Fachwissen im engeren Sinne, sondern auch auf implizitem, kontextualem Wissen und Projekterfahrung beruhen – auch eine knappe Ressource am Arbeitsmarkt. Von daher ist es für die Unternehmen rational, entsprechend qualifizierte Beschäftigte dauerhaft ans Unternehmen zu binden. Allerdings sollen diese Ergebnisse nicht zum voreiligen Schluss verleiten, dass es im IT-Sektor zu keinen nennenswerten Veränderungen der Arbeitsverhältnisse gekommen ist. Denn, wie auch die AutorInnen der NESY-Studie feststellen, verbergen sich hinter dem alten Mantel der Beschäftigungsverhältnisse Arbeitsverhältnisse neuen Zuschnitts, die eine starke Flexibilisierung hinsichtlich Arbeitsort, Kooperationszusammenhängen und Arbeitszeit aufweisen (Bosch u.a. 2002:16).

IT-Beschäftigte arbeiten z.T. über Jahre hinweg nicht im eigenen Unternehmen, sondern haben ihren Arbeitsplatz direkt beim Kunden, für den sie ein Projekt abwickeln. IT-Unternehmen versuchen auch zunehmend ihre Organisationsstrukturen in Richtung flexibles Unternehmen (Verschwimmen von räumlichen, organisatorischen und zeitlichen Grenzen) zu verändern, um Marktanforderungen gerecht zu werden. Allerdings ergibt sich daraus für die Unternehmen und im speziellen für die Personalpolitik ein Dilemma, das Voss-Dahm als ständige Gratwanderung zwischen Flexibilität und Stabilität kennzeichnet:

„Um die hohe Innovationsdynamik auf den Produktmärkten organisatorisch bewältigen zu können, experimentieren IT-Unternehmen mit einer Flexibilisierung ihrer Strukturen. Das betrifft sowohl die Gestaltung der Arbeitsplätze, die Arbeitszeitgestaltung aber auch den Aufbau der Organisation. Doch den Vorteilen der Flexibilisierung stehen auch Nachteile gegenüber: Ein hoher Grad an Arbeitsplatzmobilität und eine flexible Unternehmensstruktur bieten nur geringe Anknüpfungspunkte für die soziale Integration der Beschäftigten. Dies kann zu hoher Fluktuation führen, die sich negativ auf den Wissensbestand der IT-Unternehmen auswirkt.“ (Voss-Dahm 2001:7)

#### 6.1.4. *Schwankende Arbeitszeiten*

In der NESY-Studie werden aber auch die schwankenden und überlangen Arbeitszeiten in den IT-Dienstleistungen festgehalten. Diese werden v.a. durch folgende Faktoren verursacht:

„Der enge Kontakt zu den Kunden, die notwendigen, aber häufig systematisch unterschätzten Kommunikationszeiten in der Projektarbeit, die Unvorhersehbarkeit des genauen zeitlichen Bedarfs für die Erledigung einer Arbeitsaufgabe, die unter Drohung von Vertragsstrafen einzuhaltenden Termine der Fertigstellung von IT-Dienstleistungen oder die geringen Vertretungsmöglichkeiten zwischen IT-Spezialisten.“ (Ebenda:17)

Wobei dieser allgemeine Trend durchaus durch ländertypische „Arbeitszeitkulturen“, wie die AutorInnen es nennen, gebrochen sein kann. So ist der Anteil der abhängig Beschäftigten in den IT-Dienstleistungen, die länger als 48 Stunden pro Woche arbeiten im Vergleich zu allen abhängig Beschäftigten in den Niederlanden sogar geringer (0,3 im Vergleich zu 0,9%), während er in Dänemark und Deutschland fast doppelt so hoch ist. Interessant in diesem



Zusammenhang auch, dass die Niederlande insgesamt einen extrem niedrigen Anteil überlanger Arbeitszeiten aufweisen (0,9%), während dieser in Großbritannien sehr hoch ist (15,3%) und von den IT-Dienstleistungen nur geringfügig übertroffen wird (16,4%), was folgendermaßen erklärt wird:

„In den Niederlanden gibt es einen breiten gesellschaftlichen Konsens über eine Politik der Arbeitsumverteilung verbunden mit einer (individuellen) Arbeitszeitverkürzung während Großbritannien für seine „Überstundenkultur“ bekannt ist.“ (Voss-Dahm 2001:6)

Das bedeutet, dass sich trotz der Eigenheiten der Arbeit in den IT-Dienstleistungen die tatsächlichen Arbeitszeiten auch an den Arbeitszeitkulturen der einzelnen Länder orientieren und es keinen globalen Sachzwang zu überlangen Arbeitszeiten gibt.

In Deutschland hingegen stellen überlange Arbeitszeiten in der IT-Branche ein drängendes Problem dar (vgl. Trautwein-Kalms 2002). Diese Entgrenzung von Arbeit in der Dimension der Ausweitung von Arbeitszeiten und der Verwischung der Grenze zwischen Erwerbsarbeit und Privatheit kann auch als Verschränkung zunehmender Kunden- und Ergebnisorientierung mit den technischen Möglichkeiten neuer Informations- und Kommunikationstechnologien gesehen werden. Gerade im IT-Sektor gehört die Ausstattung der Beschäftigten mit Laptops und Handys, d.h. mit mobilen ortsunabhängigen Arbeitsmitteln längst zum Standard. Gerade aber die damit verbundene größere Ortsunabhängigkeit von Arbeit und allumfassende Erreichbarkeit der Beschäftigten stellt sozusagen die zentrale Voraussetzung für die Verwischung dieser Grenzen dar. Die MitarbeiterInnen sind dadurch nicht nur für den Betrieb sondern auch für den Kunden jederzeit erreichbar und ansprechbar. Insofern reicht der lange Arm des Marktes (oder Kunden) nicht nur direkt in den Betrieb selbst, sondern auch noch in die Privatsphäre der Beschäftigten.

Das wird auch durch eine vom WSI durchgeführte Befragung von IT-Betriebsräten bestätigt, in der über zwei Drittel angeben, dass häufig Mehrarbeit anfällt,

„... und zwar besonders häufig in Sparten und Bereichen mit starker Kundenorientierung wie Technischer Außendienst/Service, Softwareentwicklung, Vertrieb, EDV und Projektteams. Dass gerade im IT-Bereich auch informelle oder „versteckte“ Mehrarbeit stattfindet (etwa wenn Beschäftigte die Arbeit mit nach Hause nehmen, Überstunden bei der (eigenen) Zeiterfassung nicht registriert werden oder das Thema insgesamt im Unternehmen tabuisiert ist) wurde mit überraschender Deutlichkeit bestätigt.“ (Trautwein-Kalms 2002:220)

### **6.1.5. Herausforderungen für die Mitbestimmung**

Der IT-Sektor ist auch jene Branche in der von der Dominanz neuer Arbeits- und Managementformen –, flache Hierarchien, projektförmige Arbeit unter starker Beteiligung der Beschäftigten – dem hohen Qualifikationsniveau und intrinsischer Arbeitsmotivation der Beschäftigten und den daraus resultierenden Selbstregelungsbedürfnissen auf ein Ende der kollektiven Interessenvertretung und Mitbestimmung geschlossen wird. Diese Erwartung wird durch das Argument der geringen Betriebsratsdichte in diesem Sektor Nachdruck verliehen. Boes und Baukowitz (2002) kommen in ihrer Studie zu den Arbeitsbeziehungen im IT-Sektor

allerdings zu einem anderen Schluss. In ihrer Unterscheidung der vorgefundenen Strukturen in der inhomogenen Branche finden sich die Typen der traditionell „fordistischen“ Unternehmen im Reorganisationsprozess auf der einen und der aufstrebenden Kleinunternehmen der *new economy* auf der anderen als entgegengesetzte Pole sowie dazwischen der Typus des mittelgroßen „Turn-Lackschuh-Unternehmens“. Dieser Unterscheidung kommt v.a. im Hinblick auf die Mitbestimmungsdiskussion eine wichtige Bedeutung zu. In den ehemals „fordistischen“ Unternehmen kommt einem neuen Modus geregelter Interessenvertretung in einer Verschränkung von Kollektiv(Tarif)Vertrag, Mitbestimmungsrechten und neuen Beteiligungsformen für die Beschäftigten nach wie vor und weiterhin eine wichtige Rolle zu. Das gilt auch für einen Teil der „Turn-Lackschuh-Unternehmen“. Schwierigkeiten treten nur bei den aufstrebenden Kleinbetrieben mit vielfach „kommunitaristischer Kultur“ auf, in denen es auch weiterhin einen alternativen Modus des Interessensaustausch geben wird. Aber auch diese geraten bei stärkerem Wachstum und damit verbunden formaleren Organisations- und Leitungsstrukturen unter Druck. Insofern fällt ihr Resümee durchaus positiv aus:

„Insgesamt erweisen sich die deutschen Arbeitsbeziehungen – tarifvertragliche Regelungen und die Mitbestimmung auf Basis des Betriebsverfassungsgesetzes – in der IT-Branche keineswegs als historischer Anachronismus. Umgekehrt kann vielmehr aus der Analyse geschlussfolgert werden, dass diesen gerade in den modernen Arbeitsformen eine zentrale Bedeutung zukommt. Wir gehen davon aus, dass sie sich im Kern als stabil und innovationsfähig erweisen.“ (Baukrowitz/Boes 2002:23)

Eine aktuelle Befragung der sog. NEMAX-(im Neue Markt Aktienindex notierten) Unternehmen in Deutschland weist ebenfalls, nicht zuletzt auf dem Hintergrund der Krise in diesem Sektor, ein differenziertes Bild aus. Während nur 7% der befragten Unternehmen eine Tarifbindung aufweisen, verfügen 40% über einen gewählten Betriebsrat, womit deren Anteil nicht geringer ist als jener in der Gesamtwirtschaft (Itterman/Abel 2002:470).

Die empirischen Befunde zum IT-Sektor zeigen, dass sich hinter der Fassade der Dominanz des Normalarbeitsverhältnisses in den Unternehmen eine verstärkte Flexibilisierung, im Sinne des Verschwimmens von räumlichen, organisatorischen und zeitlichen Grenzen, verbirgt. Diese in Teilbereichen sehr weit fortgeschrittene, marktgetriebene Flexibilisierung und Dezentralisierung stellt die Unternehmen aber gleichzeitig vor das Problem der Integration und längerfristigen Bindung der qualifizierten WissensarbeiterInnen, was eine zentrale Herausforderung für die Personalpolitik darstellt. Dies ist v.a. auf dem Hintergrund der hohen Bedeutung der Qualifikation, die den wichtigsten Produktionsfaktor in der Informationswirtschaft darstellt, ein Schlüssel für ein erfolgreiches Bestehen der Unternehmen auf den turbulenten Märkten der IT-Dienstleistungen. Es geht dabei nicht nur um rares technisches Fachwissen und Kompetenz sondern vielmehr um den Erhalt der v.a. in der Projektarbeit entscheidenden Ressource der *tacit knowledge*, „also das durch den Arbeitsprozess gewonnene implizite, kontextuale und schwer dokumentierbare Wissen“ (Voss-Dahm 2001:6). Dieses ist kurzfristig nicht zu ersetzen und nur schwer reproduzierbar. Insofern ist personalpolitische Stabilität für die IT-Unternehmen ein ebenso wichtiges Ziel wie organisatorische Flexibilität. Die adäquate Bewältigung dieses Balanceakts stellt im IT-Sektor eine der wichtigsten Herausforderungen dar.

## 6.2. *Finanzdienstleistungen (Banken, Versicherungen)*

Der Bereich der Finanzdienstleistungen zählt zwar nicht zu jenen Sektoren, die eine Vorreiterrolle beim Einsatz der jeweils fortgeschrittensten Stufe von IKT spielen. Allerdings ist in diesen Branchen der Durchdringungs- und Verbreitungsgrad von IKT besonders hoch. Darauf verweist auch Falk (2002), der für Deutschland nachweist, dass die Finanzdienstleistungen den höchsten Anteil an Beschäftigten mit Computernutzung, nämlich 75%, aufweisen. Auch der Anteil an Beschäftigten mit Internetzugang liegt bei über 40% und damit hinter dem IT-Sektor selbst und den technischen Dienstleistungen an dritter Stelle (Falk 2002:403).

Geschäfts- und unternehmensstrategisch interessant ist in diesem Zusammenhang im Finanzdienstleistungssektor auch der Trend eines Zusammenwachsens von Banken und Versicherungen. Dieser drückt sich in zunehmenden Fusionen von Bank- und Versicherungsunternehmen in Europa aus, die zu großen Allfinanzkonzernen verschmelzen. Von Branchenexperten wird sogar eine regelrechte Fusionswelle erwartet.

„In der Fusion der Banken und Versicherungen liegt Musik. Vor dem Hintergrund privater und staatlicher Altersvorsorge wittern die Finanzdienstleister neue Absatzmöglichkeiten. ... Die Kreditinstitute stellen sich auf die bevorstehenden Umwälzungen ein: den Siegeszug des Internet, den Boom der Altersvorsorge, die Globalisierung des Geschäfts, das Zusammenwachsen des Euro-Marktes und die zunehmende Gewissheit, dass eine Welle grenzüberschreitender Fusionen nur eine Frage der Zeit ist.“ (Otto 2001)

### 6.2.1. *Großflächiger IKT-Einsatz in den 80er Jahren*

Im Banken- und Versicherungssektor waren bereits die 1980er Jahre von einem gravierenden Wandel der Unternehmensstrukturen in den Bereichen Arbeitsorganisation und Technikeinsatz geprägt. In vielen Bank- und Versicherungsunternehmen wurden zentrale EDV-Großsysteme eingeführt, die v.a. eine höhere Transparenz innerbetrieblichen Abläufe (Transaktionen, Planungsdaten, Finanzbewegungen) und Kundeninformationen ermöglichten. Der großflächige Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie hat v.a. im Back-Office-Bereich zu deutlichen Rationalisierungswirkungen durch Automatisierung geführt, die auch einen Abbau von Personal zur Folge hatten. Gleichzeitig kam es zu arbeitsorganisatorischen Veränderungen hin zur Einführung von Team- und Gruppenarbeit sowie zu prozessorientierten Arbeitszuschnitten entlang der Vorgangsbearbeitung im Gegensatz zu einer an Funktionen und Abteilungen orientierten Arbeitsteilung (vgl. dazu Baethge/Oberbeck 1986).

Allerdings war die flächendeckende Einführung von IKT-Systemen nicht nur in der Anschaffung sondern auch in der Pflege und Wartung mit hohen Kosten verbunden, was für viele Banken Folgeprobleme verursachte. Diesem Dilemma versuchte man durch weitere Einsparungen im Personalbereich Herr zu werden. Ein Grund für die hohen Folgekosten dieser Technikinvestitionen wird darin gesehen, dass in einer Art „Technikeuphorie“ zum Teil überdimensionierte technische Systeme angeschafft wurden, deren Leistung im Sinne eines großen Umfangs an gespeicherten Daten und Informationen im keinem Verhältnis zum tatsächlichen betriebswirtschaftlichen Nutzen für die Banken steht.

Bereits in den großen Umbrüchen der 80er Jahre zeigte sich, dass der Einsatz des jeweilig höchsten Standes der Technik nicht immer funktional und betriebswirtschaftlich sinnvoll ist bzw. sich in allen Unternehmen in organisatorisch ähnlicher Form durchsetzen muss. Baethge/Oberbeck unterscheiden in diesem Zusammenhang in ihrer Studie zwischen dem Konzept der *computergesteuerten* und der *computerunterstützten* Kundenberatung im Bankensektor. Erstere Variante beinhaltet eine unter Nutzung der Vernetzungspotentiale von IKT enge technische Steuerung des Arbeitshandelns der Kundenberater. Über die auf Knopfdruck abrufbare automatisierte Analyse des Kunden hinaus werden dem Berater über den Bildschirm Anweisungen für das Gespräch mit dem Kunden hinsichtlich der Beratung und des Verkauf bestimmter Produkte vorgegeben. Das Arbeitshandeln des Beraters reduziert sich in diesem Fall auf die Umsetzung der über den Computer vorgegebenen Vorschläge. Demgegenüber werden in der *computerunterstützten* Form die Möglichkeiten der Datenvernetzung dazu genutzt, den KundenberaterInnen möglichst umfangreiche und detaillierte Informationen zur Verfügung zu stellen, auf deren Grundlage diese dann den Kunden eine adäquate Beratung bzw. ein Produkt anbieten. D.h. den Kundenberatern werden in diesem Fall größere persönliche Spielräume in der Interaktion mit dem Kunden gewährt (vgl. Baethge/Oberbeck 1986:93-99). Auch an diesem Beispiel zeigt sich wieder die unterschiedliche IKT-Nutzung: in der ersten Form vorwiegend in ihrer Funktion als zentrales Steuerungs- und Kontrollinstrument und in zweiterer hauptsächlich als Werkzeug zur Unterstützung der Interaktion mit dem Kunden.

### 6.2.2. *Lean Banking als „best practice“*

Im Zusammenhang mit Marktveränderungen, die v.a. durch steigenden Konkurrenzdruck und eine zunehmende Bedeutung des internationalen Finanzmarktes gekennzeichnet waren, wurde in den 90er Jahren neuer Restrukturierungsbedarf im Bankensektor geortet. In Anlehnung an die Diskussion im Produktionssektor (*Lean production*) und unter beträchtlichem Einfluss internationaler Beratungsunternehmen (wie etwa McKinsey) wurde das Konzept des „Lean Banking“ zum Leitbild der Reorganisation im Sinne universeller *best practice*.<sup>2</sup> Damit war gleichzeitig eine Umorientierung hin zu marktorientierten Unternehmenssteuerungsformen verbunden. Haipeter (2002) charakterisiert die zentralen Bausteine dieses Konzepts wie folgt:

„... die Segmentierung der Organisation nach Kundengruppen, ferner die Segmentierung der Produktstruktur, die Automatisierung von Dienstleistungen, den Abbau von Filialstellen und die Reduzierung der Beschäftigung, die Zentralisierung von Back-Office-Funktionen, den Aufbau neuer Vertriebskanäle, die Ausdehnung der Öffnungszeiten, den Abbau von Hierarchie und die Einführung flexiblerer Personaleinsatzkonzepte. In der Summe besteht Lean Banking aus einer Kombination von Restrukturierung und klassischer Kostensenkung.“ (Ebenda:127/128)

Der Begrenzung einer weiteren quantitativen Ausweitung der Geschäftsfelder sollte durch eine qualitative Konzentration auf bestimmte höherwertige, d.h. vermögens- und einkommensstarke Privatkundengruppen, denen spezialisierte Beratung angeboten wird, begegnet werden.

<sup>2</sup> Zur Kritik am universellen Gestaltungsanspruch eines one best way des Lean Banking-Konzeptes siehe Hildebrandt 1999.

Gleichzeitig strebte man eine Senkung von Kosten durch die Automatisierung von Standarddienstleistungen sowie die Ausweitung technikgestützter Selbstbedienung an. Baethge spricht in diesem Zusammenhang bezogen auf den Dienstleistungssektor im allgemeinen von einer „gespaltenen Dienstleistungskultur“.

„Segmentierung der Kundenströme entlang soziokultureller Kategorien offeriert in einer gespaltenen Gesellschaft eine gespaltene Dienstleistungskultur: die der ‚beautiful people‘, die ihre Optionen erweitern können, und die der Ärmern bis hin zu den Marginalisierten, die immer mehr von der Partizipation an solchen Dienstleistungsangeboten ausgeschlossen werden, obwohl gerade sie mit und wegen ihrer begrenzten Mittel ihrer besonders bedürfen.“ (Baethge 1996:28)

Informations- und Kommunikationstechnologien spielen in diesen Strategien eine wichtige Rolle. Für die angestrebte Segmentierung der Kundengruppen stellen die über vernetzte IKT-Systeme zu Datenbanken gebündelten Informationspools quasi die Voraussetzung dar, um Kunden überhaupt nach bestimmten Merkmalen zusammenzufassen und darauf abgestimmte Produkte sowie Beratungs- und Verkaufsstrategien zu entwickeln. Über einen höheren Automatisierungsgrad soll die technikgestützte Kundenselbstbedienung forciert werden, was im Gegenzug eine Reduzierung der personengebundenen Beratung im Massengeschäft und damit Kostensenkung ermöglicht. IKT erlauben die Umsetzung solcher neuer Formen der Selbstbedienung und der Übertragung von Arbeitsvorgängen an die Kunden selbst, die v.a. durch die Entwicklung des Internet einen neuen Schub erfahren haben. Mit der zunehmenden Verbreitung des Internetzugangs gewinnen diese Formen auch quantitativ an Bedeutung. Online- oder Home-Banking, wie auch immer diese Formen im einzelnen genannt werden, ermöglichen es, eine ständig wachsende Zahl von Transaktionen, für die bisher Kundenkontakt erforderlich war, auf elektronischem Wege zu erledigen. Was das Ausmaß der dadurch zu erzielenden Einsparungen betrifft, muss allerdings einschränkend festgehalten werden, dass sich diese Transaktionen häufig auf den Zahlungsverkehr beziehen, der wiederum zu einem bedeutenden Teil bereits über Dauer- und Einziehungsaufträge vollzogen wird.

Auch das Konzept des „Lean Banking“ hat Auswirkungen auf die Formen der Arbeitsteilung in den Bankunternehmen. Das Ziel der Segmentierung der Organisation nach Kundengruppen bedeutet einen Schritt in Richtung Dezentralisierung der Unternehmen. Es soll zur Schaffung von profitcenterartigen kleinen Organisationsformen mit Ergebnisverantwortung führen, die spezialisiert auf bestimmte Kundengruppen nach Zielvereinbarungen geführt werden. Innerhalb dieser Organisationseinheiten ist die Eigenverantwortung der Beschäftigten durch Verflachung der Hierarchien hoch. Über flexiblen Personaleinsatz soll in den Front-Office-Bereichen eine optimale Anpassung an stark schwankende Kundenfrequenzen erreicht werden.

In einem europäischen Forschungsprojekt zum Zusammenhang von IKT und flexiblen Arbeitsformen (FLEXCOT), in dem unter anderem Fallstudien im Bankensektor in 6 Ländern (Belgien, Dänemark, Frankreich, Großbritannien, Italien, Spanien) durchgeführt wurden, wird hinsichtlich funktioneller Flexibilität eine duale Entwicklung festgestellt:

„On the one hand there was a general move towards teamworking, which required multiskilling. At the same time the Taylorisation of the production process in areas such as back office work and call centre work led to a narrowing and flattening of skills for some workers. In both cases, however, adaptability over time was

required to take into account more rapid product and process cycles.“ (FLEXCOT 2000:11)

Insofern korrespondiert eine Segmentierung der Organisation nach Kunden- und Produktgruppen mit einer Segmentierung der Beschäftigten hinsichtlich Qualifikation, Beschäftigungs- und Arbeitszeitformen. Es muss allerdings davon ausgegangen werden, dass ein solcher genereller Trend durch die länderspezifische Rahmenbedingungen und Branchentraditionen gebrochen wird und sich unterschiedlich niederschlägt.

Für die organisatorische Neugestaltung bedeuteten diese Strategien, dass Back-Office-Funktionen zum einen durch IKT automatisiert, zum anderen aus den Filialen abgezogen und wieder stärker in zentralen Abteilungen zusammen gefasst wurden. Außerdem kommt es auch zu Formen externer Flexibilisierung, wenn bestimmte Funktionen des Kundenkontaktes in Call Center zusammengefasst und diese ausgliedert werden.

Wie bereits erwähnt, erfolgen diese Strategien der Restrukturierung auf dem Hintergrund einer zunehmenden „Finanzialisierung“ der Unternehmensteuerung, d.h. einer Orientierung am *shareholder value*. Haipeter argumentiert, dass in diesem Zusammenhang durchaus auch neue Maßnahmen der Arbeitsgestaltung ergriffen werden, die im Gegensatz zu den Anfängen des „Lean Banking“ Aspekte der Partizipation der Beschäftigten enthalten.

„Die Autonomie und die Selbstorganisation der Beschäftigten wird zur neuen Ressource der Organisation erklärt, und zwar verstanden als Ressource im Sinne der Marktorientierung. Die (Kapital-)Marktorientierung ist die treibende Größe der Organisationsstrategien. Die Arbeitsgestaltung das Mittel ihrer Verankerung in der Arbeitspraxis der Beschäftigten.“ (Haipeter 2001:128)

Allerdings lassen sich in allen vier Fallstudien, auf die sich die Untersuchung stützt, Widersprüche zwischen der Partizipation und Eigenverantwortlichkeit von Beschäftigten und mittleren ManagerInnen und den nach wie vor zentralen Zielvorgaben sowie der ebenfalls zentralen Zuteilung von (knappen) Ressourcen, etwa in der Personalbemessung, feststellen.

Ebenso zeigt Haipeter am Beispiel zweier Fallstudien mit ähnlichen Restrukturierungszielen und Arbeitszeitkonzepten (Vertrauensarbeitszeit), dass die konkrete Ausgestaltung des Rahmens durchaus unterschiedlich ausfallen kann. Während der eine Fall von „High-Road“-Strategien gekennzeichnet ist - Verknüpfung von hohen Qualifikationen mit dezentralisierten Entscheidungskompetenzen, kooperativen Arbeitszusammenhängen und hochwertigem Service – dominieren im anderen hierarchische Zentralisierung von Entscheidungen und verstärkte Arbeitsteilung zur Steigerung der individuellen Leistungsverausgabung (Haipeter 2001:283f).

### 6.2.3. Zwischen Technisierung und Dienstleistungsqualität: der Versicherungsbereich

Auch im Versicherungsbereich stand bis Ende der 80er Jahre eine Strategie der Technisierung von Dienstleistungsarbeit im Vordergrund. Auch hier wurde im großen Stil Computertechnik zur Realisierung zentralistischer Reorganisationslösungen eingeführt. Die Art der Techniknutzung war dabei nicht von einzelnen Rationalisierungsbemühungen in bestimmten Abteilungen und Funktionsbereichen geprägt, sondern sollte im Sinne einer „systemischen Rationalisierung“ eine umfassende und integrierte Effizienzsteigerung erlauben. Über die

Automatisierung von Arbeitsabläufen sollte eine Modernisierung des Dienstleistungsbetriebes erreicht werden.

Allerdings produzieren Vorgangsweisen, die dadurch gekennzeichnet sind, dass eine zentral eingeführte Technik die Arbeitsorganisation und Abläufe weitgehend bestimmt, neben Rationalisierungseffekten eben auch Starrheiten, die gerade im Dienstleistungssektor rasch in Widerspruch zu wechselnden Marktanforderungen und den damit verbundenen Flexibilitätsanforderungen geraten können. Die im Versicherungsbereich ständig vorhandene Anforderung einer Balance zwischen Zentralisierung und Dezentralisierung, die sich aus dem Charakter der Arbeit ergibt, kann durch einseitige Lösungen nicht erreicht werden. Wenn, wie in dieser Entwicklung zum Ausdruck kommt, man sich am Primat der Technik orientiert, an die sich die Arbeitsorganisation anzupassen hat, dann kann das ungeahnte Folgen haben: Aufgrund der hohen Kapitalkosten, die mit breit angelegten, zentralen IKT-Systemen verbunden sind, lässt sich eine solche einmal vorgenommene Weichenstellung nicht so leicht rückgängig machen. Horstmann/Oberbeck weisen darauf hin, dass die betriebswirtschaftliche Bedeutung des Technikeinsatz immer nur im Zusammenhang mit der Qualität der Organisationsstruktur bewertet werden kann. Lässt man diese Relation außer acht, treten in der Regel Probleme auf:

„Informationsanwendungen können viel mehr schnell zu teuren Altlasten werden, dann nämlich, wenn Abläufe durch die Datenverarbeitung festgeschrieben werden. Wenn auf Marktveränderungen mit flexibler und dezentral ausgerichteter Organisation reagiert werden soll, so bedeutet dies vorrangig, dass auf eine starre Verknüpfung von Arbeitsabläufen mit dem jeweiligen Stand der im Unternehmen erreichten technischen Entwicklung verzichtet wird.“ (Horstmann/Oberbeck 1996:41)

Gerade im Dienstleistungssektor haben sich viele Rationalisierungserwartungen, die mit der Einführung von IKT-Systemen verbunden wurden, nicht erfüllt (vgl. Drucker 1992). Außerdem geraten zentraler Technikeinsatz und die damit angestrebten Rationalisierungseffekte, die Personalabbau und Standardisierung von Beratungsangeboten beinhalten, in vielen Fällen in Widerspruch zur Dienstleistungsqualität und der Betreuung des Kunden.

War diese dominierende Form des Technikeinsatzes hauptsächlich von den Sichtweisen und Bedürfnissen des Innendienstes und der Zentralen geprägt, so beschreiben Horstmann und Oberbeck am Fallbeispiel einer deutschen Versicherung, dass inzwischen auch andere Arten der Abstimmung zwischen Arbeitsorganisation und Technikeinsatz angedacht und umgesetzt werden. In diesen wird Technik v.a. von ihrer Funktion für die Unterstützung von elastischen Organisationsstrukturen vor Ort beim Kunden her bestimmt. Das führt zu einem prinzipiell „nutzungsoffenen“ Technikeinsatz, der den MitarbeiterInnen vor Ort mehrere Möglichkeiten der Abwicklung der Auftragsanbahnung und –übermittlung offen lässt, anstatt starre Prozeduren vorzugeben. IKT werden in diesem Zusammenhang nicht in ihrer Funktion als Steuerungs- und Kontrollinstrument gesehen, sondern v.a. als Werkzeug und Unterstützungsmittel, das eine möglichst flexible, auf die Bedürfnisse der Kunden abgestimmte Arbeitsweise der AußendienstmitarbeiterInnen ermöglichen soll.

„Die angestrebte Flexibilität und Kommunikationsfähigkeit der Mitarbeiter vor Ort bedingt, so eine weitere Konzeptmaßnahme, einen nutzungsoffenen Technikeinsatz. Technik soll vor allem nicht als Steuerungspotential genutzt werden, sondern gewährleisten, dem sachbearbeitenden Mitarbeiter oder dem Vermittler alle Infor-

mationen an die Hand zu geben, welche dieser für seine Entscheidung benötigt.“  
(Horstmann/Oberbeck 1996:41)

#### 6.2.4. *Neue elektronische Vertriebswege und Auslagerung*

Neue Vertriebswege auf der Basis von Informations- und Kommunikationstechnologien halten auch im Versicherungssektor Einzug, wie am Beispiel einer Fallstudie in dem von FORBA durchgeführten EMERGENCE-Projekt deutlich wird (siehe Flecker et al. 2002:41). In dem Unternehmen wurde ein Call Center eingerichtet, über das einfache Produkte telefonisch verkauft werden. Der fehlende direkte, persönliche Kontakt zu einem Kundenberater soll dadurch wettgemacht werden, dass große Anstrengungen in die Ausarbeitung von Produkten hinsichtlich Transparenz, Einfachheit und Verständlichkeit gesteckt wurden. Eine aufwändige persönliche Beratung ist nicht mehr notwendig und eine Selbsterschließung durch die Kunden über das Internet möglich. Gleichzeitig kann der Verkauf solcher Produkte über Telefon oder Internet durch Call Center Beschäftigte ohne versicherungsfachliche Ausbildung abgewickelt werden.

Durch diese neuen IKT-basierten Vertriebswege ändert sich auch die Arbeitsteilung in den Unternehmen, v.a. was die Funktion des Außendienstes betrifft. Dieser wird nicht mehr so sehr an der Quantität von Abschlüssen gemessen als vielmehr an der Qualität einer umfassenden Beratung, Betreuung und Gewinnung von Kunden. Statt einzelnen Produkten sollen ganze Produkt-Pakete an den Mann und an die Frau gebracht werden. D.h. es ändern sich dadurch sowohl Arbeitsinhalte als auch damit verbundenen Arbeitsanforderungen in Richtung vielseitige Produktkenntnisse und qualitative Beratung. An diesem Beispiel wird deutlich, wie der Einsatz von IKT in einem Bereich nachhaltige Auswirkungen auf andere Unternehmensbereiche zeitigt und zu einer Neuordnung von Arbeitsteilung im Unternehmen führen kann.

Räumliche Aspekte spielen im Finanzdienstleistungsleistungen insofern eine Rolle, als durch die Einrichtung neuer elektronischer und telefonischer Vertriebswege ein Teil des Kundenkontakts über räumliche Distanzen hinweg bewältigt wird. Hier mischen sich räumliche Aspekte mit Effekten der Arbeits- und Unternehmensorganisation. Eine Verlagerung eines Teils des Kundenkontaktes auf elektronische Vertriebswege bedeutet, dass die Betreuung vor Ort, wengleich sie nach wie vor eine Rolle spielt, doch tendenziell abnimmt. D.h. der Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglicht organisatorisch und räumlich eine Zentralisierung. Auch durch die zunehmende Nutzung des Internet nimmt der Stellenwert dezentraler Strukturen vor Ort tendenziell ab. Intensität und Ausmaß dieser Zentralisierungsdynamik sind aber wiederum von Unternehmens- und Wettbewerbsstrategien abhängig und variieren daher von Unternehmen zu Unternehmen.

Direktvertriebswege werden häufig über Call Center abgewickelt, die wiederum aus dem räumlichen Zusammenhang der Unternehmen ausgelagert werden können. Die Nutzung dieser Formen externer Flexibilität werden v.a. unter dem Aspekt der (Personal-)Kostenreduktion forciert. Allerdings sind Ausmaß und konkrete Form, in dem dies geschieht, in einzelnen Ländern Europas durchaus unterschiedlich.



Bei der Entscheidung, ob eine aufgrund der Technik mögliche Auslagerung solcher Tätigkeiten vorgenommen wird, spielen nicht so sehr die technischen Voraussetzungen, als vielmehr geschäftsstrategische Überlegungen eine Rolle. Etwa im Fall der genannten EMERGENCE-Fallstudie: Dort könnten die über Internet angebotenen, einfach gestalteten Produkte durchaus auch von angeleiteten Call Center Beschäftigten über Telefon verkauft werden, was neben den technischen Aspekten eine weitere Erleichterung für eine Auslagerung darstellt. Da die Produkte aber zum einen zum Kerngeschäft des Unternehmens zählen und zum anderen Besonderheiten (Pensionsversicherungen) aufweisen, ist ein Vertrauensverhältnis zum Kunden notwendig, was letztlich zur Bevorzugung einer internen Lösung gegenüber einer Auslagerung geführt hat (Flecker et al. 2002:44).

#### 6.2.5. *Flexibilisierung der Arbeitszeiten*

Die Veränderung der Arbeitszeitstrukturen spielt in den Finanzdienstleistungen eine wichtige Rolle in neuen Managementkonzepten. Die Ausdehnung der Öffnungszeiten und die flexible Gestaltung der Arbeitszeit der Beschäftigten zur besseren Anpassung an die Schwankungen der Kundenströme stellen dabei die vorrangigen Ziele dar. Die Funktion dieser Arbeitszeitveränderungen, die v.a. in einer Steigerung der internen Flexibilität liegen, und ihre Auswirkungen auf die Beschäftigten sind aber nur im Gesamtzusammenhang von Unternehmensstrategien und organisatorischen Veränderungen begreifbar.

Haipeter (2002) spricht für Deutschland sogar davon, dass Arbeitszeitorganisation und Vergütungssysteme die zentralen Aktionsfelder der Arbeitgestaltung im Bankenbereich darstellen. Wobei diese Aktionsfelder auf dem Hintergrund der Stossrichtung einer zunehmend (kapital-)marktorientierten Unternehmenssteuerung über die Mechanismen der Vorgabe finanzieller Kennziffern und der Ergebnisorientierung der Beschäftigten zu bewerten sind. D.h. durch die Einführung der neuen Arbeitszeitmodelle blieb auch der Bereich der Arbeitsorganisation nicht unberührt.

„In allen drei Modellen geht es um die Stärkung der Eigenverantwortung der Arbeitszeitgestaltung, die Einrichtung dezentraler, partizipativer Kommunikationsprozesse und die Ausrichtung der Arbeitszeit an den Arbeitsergebnissen. Eigenverantwortung, Partizipation und Ergebnis- resp. Kundenorientierung gehen in den Regelungen Hand in Hand.“ (Ebenda:130)

Außerdem stellt sich die Frage der Arbeitszeit durchaus auch differenziert für unterschiedliche Beschäftigtengruppen. In den Call Centers z.B., die ja in vielen Ländern einen zeitlich ausgedehnten Service anbieten, gehören auch Schicht- und Wochenendarbeit zum Arbeitsalltag der Arbeitskräfte. Der FLEXCOT-Bericht, der eine Zunahme von „weekend work“ and „twilight shifts“ (von 17.00-22.00 Uhr) konstatiert, zeichnet in diesem Zusammenhang ein mögliches Szenario für den Finanzdienstleistungssektor: Dieser ist in vielen Ländern gekennzeichnet durch starke Gewerkschaften und eine Tradition konsensualer Aushandlung in den Arbeitsbeziehungen, die ausufernde Flexibilisierung verhindern. Allerdings versuchen Unternehmen zunehmend, mögliche Konflikte auf diesem Gebiet dadurch zu umgehen, indem sie aus den kollektivvertraglichen Begrenzungen der Branche ausbrechen. Etwa wenn durch die Auslagerung von Call Center aus der Branche selbst, nicht nur die

Möglichkeiten, atypische Arbeitszeit- und Beschäftigungsformen in diesen Bereichen anzuwenden, genutzt wird, sondern auch der Vorteil der Senkung von Personalkosten aufgrund niedrigerer Löhne.

„The finance sector shows a good example of other similar sectors where there is a tradition of collective negotiations with trade unions and a regulated flexibility. These sectors are finding ways and means to go round circumvent the agreements.“ (FLEXCOT 2000:52)

Dies zeigt sich exemplarisch am Fallbeispiel einer belgischen Bank: während das interne Call Center einen Arbeitszeitrahmen von 8.00-22.00 Uhr aufweist, wurden Teleservices, die rund-um-die-Uhr angeboten werden, ausgelagert (Ebenda:129).

Der im Zusammenhang mit Outsourcing auftretende Wechsel von Beschäftigten in andere Kollektivvertragsregelungen spielt im Finanzdienstleistungssektor nicht nur im Hinblick auf Arbeitzeitflexibilisierung und bei vergleichsweise niedrige Qualifikationen erfordernden Positionen eine Rolle, sondern bezieht sich auch auf andere Bereiche. Am Beispiel einer italienischen Bank, die im EMERGENCE-Projekt untersucht wurde, war es die Auslagerung der IT-Funktionen, die einen Wechsel der Fachkräfte in ein internationales IT-Unternehmen mit einer Verschlechterung der kollektivvertraglich festgelegten Beschäftigungskonditionen mit sich brachte (vgl. Flecker/Kirschenhofer 2002:73). In diesem Fall war der Widerstand so groß, dass ein zwischen den beiden Unternehmen, der Gewerkschaft und den Betriebsräten ausgehandelter Kompromiss annehmbare Bedingungen festlegte.

Zusammenfassend kann zum Zusammenhang von IKT und Arbeitsorganisation für den Finanzdienstleistungssektor folgendes gesagt werden: Die Verbindung von Informationstechnik (EDV) und Telekommunikation (Sprach- und Datenübertragung), die Digitalisierung von Information (elektronisch statt auf Papier oder mündlich), die zentrale Datenhaltung mit dezentraler Zugriffsmöglichkeit und integrierte Informationssysteme erlauben in den Finanzdienstleistungen,

- das vorgangsbezogene Zusammenfassen von Aufgaben („alles aus einer Hand“ statt Funktionstrennung),
- die Neufassung der Arbeitsteilung nach Produkt- und Kundengruppen
- die Ausweitung der Kundenselbstbedienung
- sowie die Abspaltung, räumliche Trennung, Auslagerung und Verbilligung bestimmter Funktionen.

Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglicht dabei nicht nur Rationalisierung durch Automatisierung und Selbstbedienung, sondern auch Personalkostensenkungen durch „Flucht aus dem Kollektivvertrag“.

### 6.3. Industrielle Produktion

Aufgrund der Vielfalt an Branchen werden aus dem Bereich der industriellen Produktion zwei Sektoren exemplarisch ausgewählt und behandelt. Zum einen die metallverarbeitende Industrie, da es sich dabei nach wie vor um einen Leitsektor handelt, in dem sich die

Entwicklung der Einführung neuer Organisationsformen in Verbindung mit IKT gut nachvollziehen lässt und der darüber hinaus in der öffentlichen Debatte im Zentrum der Aufmerksamkeit steht. Insofern nimmt die Beschäftigung mit diesem Sektor auch breiten Raum in der Darstellung ein. Zum anderen die Prozessindustrie, die ein Beispiel für ein sehr weitreichenden Einsatz von IKT und einen hohen Grad an Automatisierung darstellt und von daher von besonderem Interesse für das Thema dieser Arbeit ist.

### 6.3.1. Metallverarbeitende Industrie

In der metallverarbeitenden Industrie hat das Zusammenwirken von IKT und neuen Formen der Arbeitsorganisation die Struktur der Arbeit zum Teil erheblich verändert. Aufgrund der Veränderung von Märkten und der gestiegenen Konkurrenz im Zuge der Globalisierung erhöhten sich für viele Unternehmen die Anforderungen an eine stärker flexibilisierte Produktion bei gleichzeitiger Reduktion der Kosten. Nicht zufällig wurde einer der Kernbereiche industrieller Fertigung, die Autoindustrie, in den 90er Jahren zum Sinnbild des Wandels hin zu neuen Formen der Unternehmens- und Arbeitsorganisation und dem forcierten Einsatz von IKT.

#### **Systemische, betriebsübergreifende Rationalisierung**

Im Zuge dieser Veränderung sind viele Unternehmen zu einem systemischen Ansatz in der Rationalisierung übergegangen. Dies bedeutet, dass nicht mehr einzelne Tätigkeiten und Abteilungen optimiert und rationalisiert wurden, sondern eine integrierte Betrachtung der gesamten Wertschöpfungskette zum Ausgangspunkt einer systemischen Rationalisierung (Altmann u.a. 1986) gemacht wurden. Ein solcher überbetrieblicher Ansatz der Reorganisation, der die Zielsetzung der Flexibilisierung mit jener der Kostenreduzierung verbindet, wäre ohne die Vernetzungs- und Steuerungsmöglichkeiten neuer integrierter Informations- und Kommunikationssysteme nicht möglich gewesen.

Die entsprechenden IKT-Systeme, die eine solche Entwicklung überhaupt erst ermöglichten, dienen der Vernetzung, Produktionsplanung- und -steuerung sowie der Betriebsdatenerfassung. Ein zentrales Element der Neuorganisation war die Reduzierung der Fertigungstiefe (also *Outsourcing*) sowie der Lagerbestände und die termingenaue Einpassung und Zusammenführung der einzelnen Teile an den entsprechenden Stellen des Produktionsprozesses. Auf der Grundlage von IKT-basierten Logistiksystemen konnten im wesentlichen folgende zentrale Zielsetzungen verwirklicht werden: Eine Absenkung der Lagerbestände, da diese hohe Kapitalkosten verursachen, und eine abgestimmte Organisation der Zulieferbeziehungen orientiert an neuen Überlegungen in der Beschaffungspolitik (wann wird welcher Teil benötigt?). Die organisatorische Entsprechung dieses Prinzips auf innerbetrieblicher Ebene war die Umstellung der Fertigung vom Werkstatt- auf das Fließprinzip. D.h. eine am Materialfluss orientierte Fertigungsorganisation, die auf flexiblen Fertigungssystemen aufbaut und eine variantenreichere Produktion erlaubt. Zum Funktionieren dieser prozessorientierten Organisationsformen, v.a. auch unter Flexibilitäts Gesichtspunkten ist es unerlässlich, dass an jedem Punkt des Produktionsprozesses zu jedem Zeitpunkt auf die

relevanten und gleichzeitig aktuellen Daten zugegriffen werden kann, was durch zentrale Datenbanken innerhalb eines gemeinsamen Informationssystems gewährleistet ist.

Die steigende Komplexität dieses Prozesses versuchten die Unternehmen durch die Planung und Steuerung des gesamten Produktionsablaufs mittels Informationstechnologien in Griff zu bekommen, also durch den Einsatz von Produktionsplanungs- und Steuerungssystemen (PPS). Hauptaufgaben dieser Systeme sind die Produktionsplanung (Produktionsprogrammplanung, Mengenplanung, Termin- und Kapazitätsplanung), die Produktionssteuerung (Auftragsveranlassung, Auftragsüberwachung und Qualitätssicherung) sowie die Stammdatenverwaltung (Speicherung bzw. Änderung produktionsrelevanter Daten). D.h. bei den PPS handelt es sich eindeutig um eine Organisationstechnologie, die bis zu einem gewissen Grad auch die Ausgestaltung der Arbeitsorganisation bestimmt, allerdings nicht umfassend determiniert. Die konkrete Form und Ausgestaltung des Einsatzes solcher Systeme hängt von Managemententscheidungen ab. So können drei unterschiedliche organisatorische Konzepte im Zusammenhang mit PPS-Systemen unterschieden werden: Ein zentralistisch orientiertes Konzept, bei dem alle Planungs- und Steuerungsaufgaben von zentralen Planungsabteilungen mittels IKT durchgeführt werden; das zentrale Konzept mit Leitstand, wo ebenfalls die Planungs- und Steuerungsaufgaben zentral durchgeführt werden, die Feinplanung und Steuerung aber von einem Leitstand erfolgt; sowie das dezentral orientierte Konzept, bei dem nur langfristige Planungs- und Steuerungsaufgaben zentral, die restlichen Planungen jedoch dezentral in der Werkstatt (z.B. von einer Arbeitsgruppe) erfolgen.

Nicht zuletzt sind für die genaue Planung solcher komplexen Vorgänge und Prozesse eine Fülle von Daten und deren Verknüpfung notwendig. Betriebsdatensysteme, die eng mit den PPS verknüpft sind, liefern diese Informationsgrundlagen. Es handelt sich dabei um Auftragsdaten (wie Stückzahlen oder Bearbeitungszeiten), Arbeitsplatzdaten (wie Auftragszeiten und Unterbrechungen), Maschinendaten (wie Einsatzzeiten, Unterbrechungen), Zeitdaten, Materialdaten (wie Verfügbarkeit und Lagerbestände).

Allerdings sehen wir auch hier, dass der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien zwar einen bestimmten Rahmen, eine bestimmte Richtung vorgibt, innerhalb dessen aber genügend Spielräume in der Anwendung existieren. Ein verbreitetes Modell für die Umsetzung dieser betriebsübergreifenden Rationalisierung und Optimierung ist das sog. Supply Chain Management (SCM), das eine effiziente Planung und Steuerung aller Prozesse entlang der Wertschöpfungskette zum Ziel hat. Es handelt sich dabei um einen betriebsübergreifenden Ansatz, in den Kunden und Lieferanten einbezogen werden. Da die effiziente Steuerung eines solchen komplexen Prozess im wesentlichen auf Informationen und dem Informationsfluss basiert, spielen Informations- und Kommunikationstechnologien dabei eine entscheidende Rolle. Hierbei sind es v.a. Internet-Technologien, die dem betriebsübergreifenden Informationsfluss und –zugriff entscheidende Impulse verliehen haben. Die Rolle der Technologie ist dabei nicht nur auf die Sammlung und den Austausch von Informationen beschränkt, „sondern sie dient auch der systematischen und schnellen Beschaffung, der Verwaltung, der Bereitstellung und der Interpretation der Informationen“ (Warschburger/Kirchmann 2002:246). Es geht im Rahmen von SCM um die integrative Abstimmung von Informations- und Kommunikationsprozessen mit den Güterflüssen.

D.h. die einzelnen Glieder des gesamten Geschäftsprozesses werden über die IKT miteinander verknüpft und zwar in einem integrierten System, sodass sich in virtuellen Unternehmen ähnliche enge Kooperationsformen und –strukturen herausbilden. „Ressourcen und Kompetenzen werden dabei so miteinander verknüpft, dass die Entwicklung, Fertigung und Auslieferung von Gütern, Dienstleistungen und Informationen im Sinne einer virtuellen Organisation erfolgen“ (Ebenda:245). Eine solche enge Integration kann entweder auf der Basis von asymmetrischen Machtbeziehungen zwischen Unternehmen mit einseitiger Dominanz erfolgen, wie es etwa in der Automobilindustrie zwischen Autokonzernen und Zulieferern häufig der Fall ist. In solchen Fällen nimmt der dominante Partner direkten Einfluss auf die Organisation interner Prozesse und Arbeitsabläufe bei den anderen (abhängigen) Unternehmen. Oder SCM erfolgt auf der Basis von Gleichberechtigung, was allerdings ein hohes Maß an Vertrauen zwischen den Partnern voraus setzt.

### **Konzernweite Steuerung der Standorte auf der Basis von IKT**

Wichtig ist allerdings, dass auf der Basis dieser IKT auch eine striktere Einbindung von einzelnen Standorten und Werken über die räumliche Distanz hinweg in den Konzern möglich und auch zunehmend umgesetzt wird. D.h. die Konzernzentralen haben damit einen direkteren Zugriff auf die Steuerung und auch Bewertung einzelner Werke. Detaillierte Reporting-Systeme, die auf immer kürzere Zeiträume bezogen und aktualisiert werden können, liefern in vielen Konzernen Grundlagen für Kosten- und Effizienzvergleiche innerhalb des Verbundes. Dieser Umstand gewinnt gerade im Rahmen von Geschäfts- und Unternehmensstrategien, die durch Aktionärsinteressen und den *shareholder value* bestimmt werden, an Brisanz.

Am Beispiel einer Fallstudie aus dem SOWING-Projekt lässt sich das Dilemma von einzelnen Konzernbetrieben und die möglichen Auswirkungen einer solchen Entwicklung verdeutlichen. Im österreichischen Werk eines internationalen Metallkonzerns existiert eine lange Tradition der Dezentralisierung operativer Entscheidungen, die es auch zu einem Pionier bei der Einführung kooperativer Arbeitsformen wie Gruppenarbeit werden ließ. Integrierte Fertigungslinien, just-in-time-Prinzip und Verringerung der Fertigungstiefe werden kombiniert mit einem hohen Maß an Selbstorganisation der Produktion durch die Gruppen und die Meister, mit Job-rotation und hohem Qualifikationsniveau der Arbeitskräfte.

Das seit einigen Jahren im Betrieb implementierte PPS ist eher als dezentral orientiertes Konzept ausgelegt und bildet das informationstechnische Rückgrat des Betriebs. Über das PPS wird nicht nur die Produktion geplant, sondern insgesamt der Geschäftsprozess einschließlich der Auftragsannahme und der Materialbereitstellung gesteuert. Die Erledigung der Aufgaben wird vom PPS angestoßen – sei es durch den Wochenplan oder die Materialbereitstellung durch Bestellvorschläge. Das bedeutet aber nicht, dass die Arbeit durch die vom System generierten bzw. über das System gegebenen Anweisungen determiniert wäre. Es besteht vielmehr an allen Stellen ein Spielraum, die Vorschläge bzw. die Vorgaben aus dem PPS auf der Grundlage eigener Erfahrung und angesichts aktueller Erfordernisse abzuändern oder zu übergehen. D.h. in diesem Fall unterstützt das PPS die dezentrale Organisation. Den Bedürfnissen nach eigenständigem Spielraum der Werkstätte und der Arbeitsgruppen wird zum einen durch Rahmenplanung und Verzicht auf Detailrückmeldung, zum anderen durch die Möglichkeiten des Zugriffs auf Informationen Rechnung getragen.

Die Beschleunigung des Geschäfts, die sich u.a. an immer kurzfristigerem Produktwechsel ablesen lässt, erfordert in diesem Fall eine flexible Organisation und qualifiziertes Personal. Umso wichtiger ist es, dass der IKT-Einsatz die Flexibilität unterstützt und möglichst wenig Rigiditäten mit sich bringt. Allerdings ist diese Funktion durch Pläne des Konzerns zur Einführung eines konzernweit einheitlichen Enterprise Resource Planning-Systems gefährdet. Mit der Einbeziehung in ein solches konzernweites Informationssystem ist zum einen die Gefahr einer Standardisierung und damit einhergehend der Verlust der standortspezifischen Flexibilität, eine besondere Stärke des Werks, verbunden. Zum anderen resultiert daraus auch die Gefahr des gläsernen Betriebes, was v.a. im Zusammenhang mit der Standortkonkurrenz im Konzern und entsprechenden Entscheidungen der Konzernleitung den Druck auf den Betrieb erhöhen und Nachteile mit sich bringen kann.

### **Rücknahme neuer Arbeitsformen – Trend zur Neotaylorisierung**

Die durch die rasante Weiterentwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien ständig ausgeweiteten Möglichkeiten zur Steuerung und Kontrolle könnten auch eine Rolle spielen bei der in einigen Bereichen der industriellen Fertigung festzustellenden Rücknahme kooperativer, selbstgesteuerter und ganzheitlicher Arbeitsformen, wie Inselfertigung oder semi-autonome Gruppenarbeit. Die Entwicklung in der Automobilindustrie in Deutschland ist ein Indiz dafür.

Dort ist bereits seit einigen Jahren eine heftige Diskussion über die Rückkehr des Taylorismus in der Automobilindustrie entbrannt. Dabei war es gerade diese Branche, die bei der Einführung sog. postfordistischer Produktionskonzepte (Gruppenarbeit, KVP, Hierarchieabbau, Aufgabenintegration, ...) eine Vorreiterrolle spielte. Inzwischen ist es aber in den meisten Produktionsstätten zu einer Rücknahme von direkter Partizipation der Beschäftigten und teilautonomen Gruppen und zur flächendeckenden Rückkehr des Fließbandes in den Montagebereichen gekommen. Übrig bleibt eine taylorisierte Form, die sog. „standardisierte“ Gruppenarbeit. „Es entsteht ein neuer Typus standardisierter Gruppenarbeit, der gleichsam eine Synthese aus der teilautonomen Gruppenarbeit und der repetitiven Teilarbeit ist.“ (Springer 1999:315), wie ein direkt in diesen Prozess involvierter Manager eines großen deutschen Automobilunternehmens konstatiert. Ein Hauptgrund für diesen Schwenk in den Managementetagen ist eine Entwicklung, die sich bereits Mitte der 90er Jahre abzuzeichnen begann: Im Rahmen von *shareholder value*-Orientierungen wird kurzfristigen Verwertungsinteressen der Vorrang gegenüber langfristigen und nachhaltigen Konzepten eingeräumt. Unter diesem Gesichtspunkt erfordern partizipative Ansätze zu viel Aufwand und Zeit. „In den Unternehmen erhalten heute diejenigen Rationalisierungsansätze den Zuschlag, die große Produktivitätsgewinne in kurzer Zeit ermöglichen“ (Ebenda).

Das Beispiel eines belgischen Automobilwerkes, das im Rahmen des SOWING-Projekts untersucht wurde, zeigt, wie sich durch Nutzung der Steuerungs- und Kontrollpotentiale von IKT eine hochgradig arbeitsteilige und kurzzyklische Arbeitsorganisation eines Montagefließbandes mit den Flexibilitätserfordernissen einer kundenorientierten Geschäftsstrategie vereinbaren lässt (vgl. Dejonckheere et al. 2002). D.h. in diesem Fall ermöglichen es die Potentiale der IKT die Ineffizienzen tayloristischer Fließbandorganisation abzuschwächen bzw. zu kompensieren. Die Umorientierung der Geschäftsstrategie auf einen

Käufermarkt, der das flexible Eingehen auf spezielle Kundenwünsche erfordert, kann somit ohne grundlegende Veränderung der Arbeitsorganisation, wie Einführung von Gruppenarbeit oder Gewährung von Entscheidungsspielräumen an die Montagearbeiter, bewältigt werden. Man kann daher in diesem Fall sogar davon sprechen, dass IKT nicht nur nicht automatisch dezentrale Organisationsformen nach sich ziehen, sondern sogar konservierend wirken können, indem sie einen Wandel der Arbeitsorganisation behindern, einschränken oder sogar erübrigen.

„Mit Hilfe von IKT-Anwendungen für Materialbewirtschaftung, für Fertigungsplanung, für die Steuerung von zu produzierenden Fahrzeugen durch die Hallen, für die Auslastungssteuerung etc. konnte das Fließband erheblich flexibler gemacht werden. Die Steuerungs- und Kontrollpotentiale der IKT und nicht die Selbstorganisation teilautonomer Arbeitsgruppen sind es in diesem Beispiel also, die einen hohen Grad an Flexibilität ermöglichen. Damit gelingt es dem Unternehmen, die Geschäftsstrategie zu realisieren ohne mit Gruppenarbeit und Selbstorganisation experimentieren zu müssen. IKT können also auch zu einer Optimierung der traditionellen Organisationsformen beitragen und dadurch der Verbreitung neuer Arbeitsorganisation entgegenwirken.“ (Ebenda:73)

Hinsichtlich der Anpassung von Unternehmen an veränderte Umweltbedingungen bedeutet das: IKT sind in ihren Nutzungsformen so offen, dass sie in der Produktionsgestaltung sowohl „neofordistische“ Lösungen zulassen als auch dezentrale und flexible Organisationsformen ermöglichen. Eine Schlussfolgerung auf die Lutz (1987) in der Diskussion um die Bewertung der sog. „neuen“ Produktionskonzepte bereits schon sehr früh hingewiesen hat.

Gestützt auf eine Untersuchung in der Investitionsgüterindustrie (Latniak/Kinkel/Lay 2002) konstatieren Brödner/Latniak (2002) einen hohen Anteil (über 50%) organisatorisch inaktiver Unternehmen, während jener der „High-Road“-Ansätze verfolgenden Unternehmen zwar leicht (auf 11%) gestiegen ist, damit aber insgesamt in der Investitionsgüterindustrie doch nur eine marginale Rolle spielt (Ebenda:132).

Durch die skizzierte Entwicklung: betriebsübergreifende Kooperation, Outsourcing, just-in-time-Fertigung mit minimalem Lager, Fließ- statt Werkstattprinzip und Anpassung der Fertigungskapazitäten an die Auslastungserfordernisse ist es in der industriellen Produktion zu einer zunehmenden Entkoppelung der Betriebs- und Arbeitszeiten, zu einer Flexibilisierung von Arbeitszeiten im Rahmen von Durchrechnungszeiträumen und einer Ausweitung von Wochenend- und Feiertagsarbeit gekommen. Die daraus entstehenden Zeitprobleme in schlanken Produktionsverbänden und Wertschöpfungsketten, die sich aus engen Zeithorizonten und kurzen Reaktionszeiten ergeben, potenzieren sich bei den (macht)schwächsten Gliedern der Kette, den Zulieferern, in Form von kurzfristig auftretendem und unplanbarem Arbeitsanfall. Was wiederum zu einer hochgradigen Flexibilisierung der Arbeitszeiten führt.

Die zunehmende informationstechnische Vernetzung der einzelnen Standorte in transnationalen Konzernen und die Bildung von virtuellen Teams wirft auch in der Arbeitszeit neuartige Probleme auf. Gerade in der Kooperation über räumliche Distanzen hinweg kann es zu einer Zusammenarbeit über unterschiedliche Zeitzonen kommen, was gerade in

Produktentwicklungsteams in Verbindung mit zeitkritischen Kooperationserfordernissen (Arbeitszeit)Probleme im Sinne einer Flexibilisierung und Ausdehnung verursachen kann.

### 6.3.2. *Prozessindustrie*

Einen besonderen Stellenwert nehmen Informations- und Kommunikationstechnologien in den sog. Prozessindustrien ein. Es handelt sich dabei um einen Typ industrieller Produktionsarbeit, der von hochautomatisierten, komplexen Produktionsprozessen charakterisiert ist, die entweder über mehrere Einzelanlagen verlaufen oder überhaupt Produktionsanlagen größeren Ausmaßes umfassen. Typisch sind solche Prozesse für die Erdöl- und Chemieindustrie, die Stahlverarbeitung und Energiewirtschaft oder die Papierindustrie.

#### **Automatische, IKT-gestützte Prozesssteuerung**

Diese Industrien haben traditionellerweise immer schon einen hohen Automatisierungsgrad gemessen am jeweils erreichten Stand der Produktionstechnik aufgewiesen. Mit der Einführung von programmgesteuerter Prozessführung auf der Basis von IKT, die die traditionelle Mess- und Regeltechnik ablöste, war jedoch ein gewaltiger Sprung verbunden. Neben den speicherprogrammierbaren Steuerungen war es v.a. die rechnergestützte Prozessdatenerfassung und –auswertung, die ein völlig neues Niveau der Automatisierung des Produktionsprozesses ermöglichte. D.h. nicht mehr nur einzelne Teilaggregate oder – Maschinen sondern der gesamte Ablauf des Produktionsprozesses wird über ein Computerprogramm, in das alle relevanten Parameter eingegeben wurden, gesteuert. Bei der Steuerung wertet das System während des Ablaufes ebenfalls Mikroprozessor-gestützt erfasste Prozessdaten aus, die von unzähligen Sensoren ans System geliefert werden und beeinflusst und korrigiert durch sog. Aktoren das Prozessgeschehen.

#### **Technikzentrierte Arbeitsorganisation: räumliche Trennung und intensivierete Teamarbeit**

Die Auswirkungen auf die Arbeit an diesen Anlagen bestanden v.a. darin, dass die Arbeit nunmehr zum Großteil technisch wird. D.h. das Verhältnis der Arbeitenden zu den Produktionsprozessen ist von einer zunehmenden physisch-räumlichen Distanz, etwa in abgeschotteten Leitwarten, bestimmt, und über Bildschirme und die Erfassung von Daten vermittelt. Unmittelbare Kontakte zu den Anlagen nehmen ab. Die Arbeit besteht noch mehr als bisher aus Gewährleistungsarbeit (Steuerung, Überwachung). Die Anlagenfahrer sitzen in Leitwarten und steuern und überwachen den kontinuierlichen und automatisierten Produktionsprozess über das Medium Computer.

Die Auswirkungen auf die Arbeitsteilung bestehen zum einen in einer Trennung in (räumlich-separierter) Arbeit in der Leitwarte und Resttätigkeiten „vor Ort“ an den Anlagen. Wobei die Bedeutung der Arbeit vor Ort in den einzelnen Branchen variiert. Während etwa in der Mineralölindustrie riesige Anlagen von räumlich (oftmals kilometer-)weit entfernten Leitwarten virtuell gesteuert werden, sind diese in der Papierproduktion weiterhin möglichst nah an der Papiermaschine lokalisiert, da ständig Eingriffe und Korrekturen „vor Ort“ notwendig sind.



Außerdem geht von der zunehmenden Komplexität der programmgesteuerten Produktion, die nicht zuletzt durch Flexibilisierungserfordernisse steigt, ein gewisser Druck in Richtung kooperativer Arbeit in Arbeitsgruppen aus (vgl. Böhle/Rose 1992), wobei die Ausformung und Gestaltung der Arbeitsorganisation viele Spielräume zulässt. Der Druck in Richtung verstärkter Kooperation und Zusammenarbeit in Gruppen an diesen Anlagen wird auch noch durch eine mit der IKT-basierten Prozessautomatisierung in Zusammenhang stehende Tendenz in der Personalpolitik hin zu knapper Personalbemessung verschärft. Die vielfältigen Möglichkeiten der IKT haben zu einer Überschätzung der technischen Beherrschbarkeit und Stabilität der komplexen Produktionsprozesse geführt, die ihre Entsprechung in einer Unterschätzung des Personalbedarfs fand. Am *shareholder value* orientierte Managementstrategien, in denen die Senkung der Personalkosten eine zentrale Rolle spielt, tragen das ihre zu dieser Entwicklung bei. Eine zu knappe Besetzung der Mannschaft an einer solchen Anlage führt aber dazu, dass die Anforderungen nur mehr durch intensiviertere Kooperation in eingespielten Teams zu bewältigen sind (vgl. dazu in der Papierindustrie Krenn/Flecker 2000).

Inzwischen zeigen aber eine Reihe von Arbeiten (Böhle/Rose 1992, Krenn/Flecker 2000, Bauer u.a. 2002), dass diese vielfach technikzentrierte Organisation der Arbeit den Anforderungen an solchen hochautomatisierten Produktionsprozessen auch unter Effizienzgesichtspunkten nicht gerecht werden, dass vielmehr das Erfahrungswissen der Arbeitskräfte, das in vielfältigen regelnden und steuernden Eingriffen zum Ausdruck kommt, für ein möglichst reibungsloses Funktionieren unerlässlich ist. Um dieses Potential auch entsprechend ausschöpfen zu können, bedarf es nicht nur der Anerkennung dieser impliziten Kompetenzen der Arbeitskräfte durch das Management, sondern auch der Implementierung von Formen der Arbeitsorganisation, die möglichst prozessnahe Arbeiten erlauben und der Selbsttätigkeit und Selbstentscheidung der Arbeitskräfte entsprechenden Spielraum gewähren.

Was bedeutet das für die Technikgestaltung? Das überzogene Vertrauen in die Computertechnologie, ein hoher Grad an Automatisierung und damit verbunden das Misstrauen in die Potentiale der menschlichen Arbeitskraft führen in Verbindung mit der extensiven Nutzung der in den IKT liegenden Kontrollmöglichkeiten durch das Management oft zu Ineffizienz. In einem Papierunternehmen sorgte die penible nachträgliche Kontrolle jedes von den Arbeitern getätigten und im IT-System dokumentierten Eingriffs dafür, dass viele Arbeiter in unsicheren, kritischen Situationen Nicht-Handeln den Vorzug vor risikobehafteter Problemlösung gaben. Insofern kann sich IKT als extensiv genutzte Kontrolltechnologie als Falle erweisen, da notwendige Korrekturen und Eingriffe durch die Arbeiter eher vermieden werden und dadurch weitreichende Störungen und Ausfälle zur Folge haben. Für die „Arbeitsteilung“ Mensch-Technik bedeutet das: Unter Ausschöpfung aller Möglichkeiten der Technik zu automatisieren muss nicht unbedingt kostengünstiger (Kriterium: störungsfreier Lauf des Prozesses) sein als eine technisch weniger ambitionierte Variante, die Spielräume für das eigenständige Handeln und Eingreifen der Arbeitskräfte offen lässt.

## SCHLUSSFOLGERUNGEN

In vielen Branchen und Berufen hat nichts so sehr die Arbeit verändert wie die neuen Informations- und Kommunikationstechniken. Man denke an das Verschwinden ganzer Berufsbilder und das Entstehen neuer im graphischen Gewerbe, an die Automation der Arbeit in der industriellen Produktion, an die Kundenbetreuung über Telefon und Internet oder an die vielen organisierenden und administrativen Tätigkeiten, bei denen heute ohne Zugriff auf Informationssysteme „nichts mehr geht“. Viele teilen also die Erfahrung, dass IKT immer mehr den (Arbeits)Alltag bestimmen. Das ist noch deutlicher geworden, seit die elektronische Post (E-mail) die konventionellen Briefe und teilweise auch die Telefonate zu verdrängen begonnen hat. Die Alltagswahrnehmungen legen es dadurch nahe, dass neue Arbeitsweisen von der Technologie selbst bestimmt werden. Erst auf den zweiten Blick ist erkennbar, dass Organisationskonzepte, die auch in die Gestaltung und in den konkreten Einsatz von Technik einfließen, in der Regel die Arbeitsorganisation wesentlich stärker bestimmen, als die Technik das tut. Neue IKT ermöglichen es, neue Varianten der Arbeitsorganisation zu entwickeln. Umgekehrt wirken sich organisatorische Vorstellungen, Vorgaben oder Beschränkungen auf die Form der Techniknutzung aus. Informations- und Kommunikationstechnik einerseits und Arbeitsorganisation andererseits können also in vielfältiger Weise miteinander in Zusammenhang stehen. Daher ist es notwendig, die Auswirkungen der immer vollständigeren Durchdringung der Arbeitswelt mit modernen IKT auf der Grundlage empirischen Wissens aus den verschiedenen Branchen und Berufen zu diskutieren.

Aus den im vorliegenden Bericht zusammen gefassten Forschungsergebnissen lassen sich eine Reihe von Schlussfolgerungen ziehen. Diese sollen im folgenden als Thesen formuliert werden.

- 1. IKT eröffnen neue Möglichkeiten für die Organisation der Arbeit – dies kann für kleine Neuerungen in der betrieblichen Arbeitsorganisation, aber auch für tiefgreifende Umwälzungen ganzer Wirtschaftszweige genutzt werden.*

Als Beispiel für die Veränderung der betrieblichen Arbeitsorganisation kann die Änderung der Zuständigkeit von Angestellten bzw. die neuartige Zusammenfassung von Aufgaben zu Arbeitsplätzen genannt werden, die durch zentrale Datenhaltung und einfachen Informationszugriff von allen Arbeitsplätzen aus ermöglicht wird. Dazu gehört aber auch das Herauslösen der telefonischen Kundenbetreuung oder des Telefonverkaufs aus der Sachbearbeitung und die Zusammenfassung dieser Aufgaben in computergestützten Kundenbetreuungseinrichtungen. Weitreichendere Umwälzungen sind dort festzustellen, wo die Nutzung von IKT als Steuerungs- und Kontrolltechnologie für den Aufbau komplexer Wertschöpfungsketten genutzt wird bzw. durch Auslagerung von Unternehmensfunktionen eine Aushöhlung der bisher integrierten Großunternehmen erfolgt. Schließlich betreffen die angesprochenen organisatorischen Veränderungen nicht nur die Arbeitsteilung und die Kooperation zwischen den Beschäftigten eines Betriebes oder auch verschiedener Betriebe, sondern auch die Arbeitsteilung zwischen Unternehmen und Konsumenten. Beispiele dafür sind nicht nur die weiter zunehmende Selbstbedienung im Bankwesen, sondern auch die Überwälzung des Zeitaufwands aus Call Centers auf die Konsumenten.

2. *Bei der Nutzung von IKT für tiefgreifende Umstrukturierung kann nicht nur die Arbeitsorganisation, sondern können darauf aufbauend auch die Beschäftigungsverhältnisse verändert werden.*

Die Unterstützung der Kommunikation, der Koordination und der Kontrolle durch IKT erleichtert die Auslagerung von Aufgaben aus dem Betrieb. Damit kann die Zusammenarbeit mit Zulieferern und selbständigen DienstleisterInnen erleichtert werden. Freilich sind die technischen Möglichkeiten in den seltensten Fällen als Auslöser diesbezüglicher Entscheidungen anzusehen. Hinzu kommt, dass IKT-Anwendungen die Ersetzbarkeit von Beschäftigten erleichtern können. So sind viele Einsatzformen von IKT eng mit dem Ziel der Unternehmen verknüpft, die Kenntnisse und das Erfahrungswissen einzelner Beschäftigter auch anderen zugänglich zu machen und so von den Arbeitskräften unabhängiger zu werden. Damit sind letztere ersetzbarer, woraus sich ganz andere Arbeitsbeziehungen und die Nutzung flexibler Beschäftigungsformen, wie etwa befristete oder geringfügige Dienstverhältnisse oder Arbeit auf Werkvertrag, ergeben können. Am anschaulichsten lässt sich dies am Beispiel vieler Call Center mit hoher Fluktuation und intensiven Bemühungen computergestützten Wissensmanagement aufzeigen. Es betrifft aber auch den qualifizierten Arbeiter in der Zuckerindustrie, wo die Zuckerkocher ihr Erfahrungswissen lange als Geheimnis hüteten und nur an ihre Söhne weiter gaben. Der mit dem Einsatz von IKT meist in Zusammenhang stehende Versuch, noch mehr Erfahrungswissen in schriftlicher Form zu fixieren („Kodifizierung“) und möglichst alle Informationen elektronisch zu erfassen („Digitalisierung“) ist also auch ein Teil der Auseinandersetzung zwischen ArbeitnehmerInnen und Management um die Kontrolle über die Arbeit und letztlich um Arbeit, Anerkennung und Einkommen.

3. *Die neuen technischen Potentiale der IKT legen aus sich heraus keinen Wandel in eine bestimmte Richtung fest, sondern können, gerade weil sie verschiedene Realisierungsmöglichkeiten erlauben, in unterschiedliche Unternehmensstrategien eingebaut und genutzt werden.*

Die mit dem Internet entstandenen Möglichkeiten der Vernetzung und Datenübertragung und die ausgedehnte Nutzung als Kommunikationsmedium haben sowohl unternehmensintern wie unternehmensübergreifend die Organisationsstrukturen stark verändert – daran besteht kein Zweifel. Sie haben in vielen Fällen Organisations- und Kooperationsformen ermöglicht, die ohne diese technischen Grundlagen nicht realisierbar gewesen wären. Allerdings kann daraus unserer Meinung nach kein allgemeiner Trend in Richtung einer „Netzwerkgesellschaft“ (Castells) abgeleitet werden. Denn obwohl eine bestimmte Entwicklung hin zu einer stärkeren Dezentralisierung von Unternehmensstrukturen auf der Basis von IKT zu beobachten ist, zeichnen sich gleichzeitig auch massive Zentralisierungsbestrebungen ab. Die Steuerungs- und Kontrollpotentiale der IKT wurden in der neueren Diskussion häufig (zu Unrecht) vernachlässigt. Man könnte sogar behaupten, dass die Potentiale der IKT zu einer umfassenden zentralen Steuerung und Kontrolle vielfach überhaupt erst die Voraussetzungen für eine Dezentralisierung der Organisation schufen. Denn zum einen kann der hohe Aufwand für Koordinierung, Steuerung und Kontrolle, der bei Dezentralisierungen unweigerlich anfällt, durch den Einsatz von IKT entscheidend reduziert werden. Zum anderen wird durch die

Steuerungs- und Kontrollpotentiale auch das Risiko des „Kontrollverlustes“ beim Management durch die gesteigerte Transparenz der gesamten Geschäftsprozesse minimiert. Es handelt sich also um eine „kontrollierte“ und „gelenkte“ Autonomie - und nur in dieser beschränkten Form ist sie in vielen Fällen vorstellbar und mit den gesteigerten Profitinteressen kompatibel.

Treten in diesen Fällen also Dezentralisierung und Zentralisierung als zwei Seiten einer Medaille in einem Unternehmen in Erscheinung, so können die Einsatzformen natürlich zusätzlich von Unternehmen zu Unternehmen variieren, je nachdem welche Geschäfts- oder Produktstrategie ein Unternehmen verfolgt bzw. welche Einsatzformen durch spezifische Produktions- und Marktbedingungen in einer bestimmten Branche nahe liegen.

*4. In der Regel werden neue technische Möglichkeiten nicht dazu genutzt, um die Arbeitsorganisation und die Arbeitsbedingungen zu verbessern. Vielmehr sind häufig organisatorisch gesehen konservative Lösungen oder einseitige Formen der Techniknutzung festzustellen, die primär an den Zielen der Rationalisierung und Managementkontrolle ausgerichtet sind.*

Es gibt sie freilich, die in ihrer Tätigkeit relativ autonomen, hochqualifizierten Beschäftigten, welche die Potenziale der neuen IKT zur Beschaffung von Information, zur Erledigung von Routineaufgaben und zur selbst gesteuerten Kommunikation und Kooperation mit anderen nutzen. Man denke nur an die selbständige Multimedia-Designerin oder einen spezialisierten Kleinstbetrieb, in dem anspruchsvolle Software entwickelt wird. Es wäre aber verfehlt, diese populären Bilder der Arbeit in der Informationsgesellschaft für die Beschreibung eines generellen Trends in der Wechselwirkung von IKT und Arbeitsorganisation heran zu ziehen. In weiten Bereichen der Wirtschaft finden wir Gegenteilstendenzen zu neuen Formen der Arbeitsorganisation, die für die Beschäftigten mehr Autonomie und Lernchancen bringen würden. In der industriellen Produktion hat das mit der Lage auf dem Arbeitsmarkt zu tun: Wenn es nicht mehr so schwer ist, Arbeitskräfte für monotone Fließbandarbeit zu finden, werden die Experimente mit teilautonomen Gruppen schnell wieder aufgegeben. IKT werden dann dazu eingesetzt, das vormals starre Produktionssystem zu flexibilisieren, sodass den Marktanforderungen der kundenorientierten Produktion Genüge getan werden kann, ohne auf das Flexibilitätspotential der menschlichen Arbeitskraft und der Selbstorganisation der ArbeiterInnen zurück greifen zu müssen.

IKT als Steuerungs- und Kontrolltechnologie werden so eingesetzt, dass festgelegte Abläufe und zentrale Vorgaben erfüllt werden müssen. Seit die Computer mobil geworden sind, betrifft das nicht nur die Arbeiter am Fließband, die Beschäftigten an den Skiliftkassen oder die Angestellten am Bankschalter, sondern auch die Fahrer von LKWs, die Arbeitskräfte im Außendienst und die Montagetechniker. Letztere erfahren von ihrem tragbaren Minicomputer, wo sie als nächstes beispielsweise einen Telefonanschluss installieren sollen. Das kann auch bedeuten, dass der Monteur mehrmals am Tag in das gleiche Gebäude gehen und den gleichen Schaltkasten öffnen muss, weil ihm die Kompetenz zur Bündelung der Arbeitsaufträge genommen wurde. Von einer befreienden Wirkung der Technologie kann also keine Rede sein. Vielmehr entwickeln sich die Arbeitsbedingungen durch die unterschiedlichen Formen der Techniknutzung und Arbeitsorganisation weiter auseinander. Für die Beschäftigten am unteren

Ende der Hierarchie kann das zur Abwertung, zur Missachtung ihrer Qualifikation und in der Folge zu nicht unbeträchtlichen psychischen Belastungen führen.

5. *IKT sind zwar flexibel und offen für verschiedene Gestaltungen, doch viele konkrete Nutzungskonzepte und Anwendungsformen schränken Spielräume in der Arbeit ein und erzwingen bestimmte Arbeitsweisen.*

Gesamtbetriebliche- Informationssysteme in Form integrierter Standardsoftware (Enterprise Resource Planning-Systeme) – das bekannteste Beispiel stammt vom Marktführer SAP – haben so weite Verbreitung gefunden, dass man schon fast von Industriestandards sprechen kann. Mit ihrem Einsatz ist in der Regel eine Ausrichtung von Arbeitsprozessen auf die Erfordernisse des informationstechnischen Systems verbunden. Was bei gesamtbetrieblichen Systemen wie SAP in einer umfassenden Weise realisiert wird, existiert aber in Form von Teillösungen auch schon bei Workflow Management Systemen, Call Center-Technologien oder Informationssystemen im Banken- und Versicherungsbereich. Diese Systeme können für die Beschäftigten gleichzeitig eine Arbeitserleichterung, etwa durch den unmittelbaren Zugriff auf eine Fülle von Informationen und den Wegfall von unnötigem Mehraufwand, als auch eine Einschränkung, etwa in der Festlegung von Arbeitsschritten durch das System und die erzwungene Eingabe von Information, bedeuten. Die Einschränkungen hängen zum einen damit zusammen, dass in den Systemen Optimierungen, im Sinne von „best practice“ für die Arbeitsausführung festgelegt und Abweichungen davon nur mehr schwer möglich sind. Zum anderen geraten die unterschiedlichen Nutzungsformen – insbesondere als Werkzeug am Arbeitsplatz und als Informationssystem für das Management – in Widerspruch zueinander. Was bei immer wieder ähnlich oder sogar gleichförmig auftretenden Arbeitsvollzügen sinnvoll erscheinen mag, schränkt hingegen in vielen Fällen die Fähigkeit menschlicher Arbeitskraft zu situativem, kontextualen und problembezogenen Handeln und damit ihre Flexibilität entscheidend ein. Beispiele dafür sind durch die Eingabe von Daten automatisch ausgelöste Vorgaben für den Kundenkontakt durch das Informationssystem etwa im Bankensektor oder in Call Centers. Vielfach versucht man damit den Spagat zwischen Rationalisierung und Kundenorientierung zu bewältigen, was allerdings nicht nur für die Spielräume der Beschäftigten, sondern häufig auch für die Dienstleistungsqualität kontraproduktive Wirkungen entfaltet.

6. *Die Verknüpfung von IKT mit neuen flexiblen Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation erlauben auf der Basis von marktgetriebener Unternehmenssteuerung eine erhebliche Beschleunigung der Arbeit und führen zu einer Erhöhung des Arbeits- und Leistungsdrucks. Obwohl sich in den Auswirkungen deutliche Unterschiede zwischen „high road“ – und „low road“-Strategien ergeben, gilt diese Tendenz auch für die als humanorientiert geltende erste Variante.*

Sind die negativen Auswirkungen dieser Entwicklungen in Unternehmen mit „low road“-Strategien evident, so bedarf die Einschätzung im „high road“-Typus einer differenzierten Betrachtung. Auf der einen Seite haben die Kennzeichen, umfassende Nutzung der Potentiale der Beschäftigten, konsequente Dezentralisierung, ganzheitliche Aufgabenzuschneide, teilautonome Gruppenarbeit und Förderung der Kompetenzentwicklung eindeutige positive

Auswirkungen auf die Veränderung der Arbeit und damit auch für die Beschäftigten. Soziale Integration der Belegschaft, langfristige Geschäftsorientierung und Personalpolitik ergänzen die positiven Seiten dieses Reorganisationstypus. Betrachtet man diese Charakteristika, so stimmen sie in vielen Punkten mit den Forderungen nach einer „Humanisierung der Arbeitswelt“, einer hohen „Qualität der Arbeit“ überein.

Die Schattenseiten offenbaren sich aber erst auf den zweiten Blick. Denn eine umfassende Einbeziehung und weitgehende Beteiligung der Beschäftigten bedeutet zwar von den Arbeitsinhalten, der Arbeitsorganisation und der innerbetrieblichen Kultur her eine tendenziell befriedigende Arbeitssituation, aber eben auch den umfassenden Zugriff auf das Arbeitsvermögen mit allen damit verbundenen Gefahren. Der Preis, der für interessantere Arbeit zu zahlen ist, besteht darin, dass die Abgrenzung von Arbeit und Freizeit quasi als Privatangelegenheit den Beschäftigten selbst überantwortet wird. Von einem/r „guten ArbeiterIn“ wird ebenso wie von einem IT-Spezialisten, erwartet, dass er/sie sich für die Erfordernisse einer flexiblen Qualitätsproduktion engagiert. Die Ansprüche in der Arbeit steigen und Beteiligung erhält dadurch Verpflichtungscharakter, wie es Dörre (2002) formuliert. Erfüllte Arbeit kann in diesem Sinne in Widerspruch zu den Bedürfnissen nach einem erfüllten Privatleben und zu den Anforderungen der Lebenswelt geraten. Lassen sich z.B. die Ansprüche im Betrieb als „gute/e“ ArbeiterIn/Angestellte zu gelten, mit jenen in der Familie ein „gute/r“ Mutter/Vater, ein/e „gute“ PartnerIn zu sein, vereinbaren? Auch in den „high road“-Konzepten wird der Umgang mit diesen Widersprüchen individualisiert. „Das Ausbalancieren von Arbeit und Freizeit gerät zur kreativen Eigenleistung; wo die Balance misslingt, droht Selbstinstrumentalisierung“ (Dörre 2002:55).

Insofern darf bei der Betrachtung und Bewertung auch oder gerade bei humanorientierten Reorganisationskonzepten der Blick nicht auf die Arbeitswelt eingeengt bleiben, sondern muss auf den gesamten Lebenszusammenhang und auf gesellschaftliche Strukturen ausgeweitet werden. Nur in diesem Zusammenhang wird verständlich, dass sämtliche Reorganisationsbemühungen auf dem Hintergrund eines beschleunigten, flexibilisierten und zunehmend globalisierten, kapitalistischen Systems erfolgen, dessen Anforderungen und Zwängen sich einzelne Unternehmen – bei aller Unterschiedlichkeit der Konzepte – nur in begrenztem Ausmaß entziehen können.

Auf einer noch etwas allgemeineren Ebene lässt sich schließlich feststellen:

*7. Die Potentiale der Informations- und Kommunikationstechnologien werden in der Regel und ohne politische Intervention nicht zur Lösung gesellschaftlicher Probleme genutzt.*

Mit den Möglichkeiten der IKT wurden und werden immer noch weitreichende Hoffnungen für die Lösung gesellschaftlicher Probleme verbunden. Allerdings zeigen die empirischen Befunde dass sich diese Hoffnungen in vielen Fällen nicht erfüllen. So erfolgt z.B. die räumliche Neuverteilung der Arbeit auf Basis der IKT nicht, wie vielfach angenommen wurde, zum Vorteil peripherer Regionen. Experimente mit Telecenters, die Arbeit in benachteiligte Regionen bringen sollten, können großteils als gescheitert betrachtet werden. Die Auslagerung der IT-Abteilungen und die Nutzung von *application service providers*, also IT-Dienstleistern, die nicht nur Rechenzentrumsdienste, sondern alle Anwendungsprogramme

anbieten, kann sogar zu einer weiteren Zentralisierung führen und in der Folge dazu, dass Arbeitsplätze von der Peripherie in die Zentren wandern. Dies ist dann der Fall, wenn immer mehr über das Land verstreute Firmen ihre gesamte Informationstechnik, aber auch andere Funktionen, an Dienstleister auslagern, die in den Metropolen angesiedelt sind.

Des Weiteren zeigt sich, dass die Abkehr vom Taylorismus keineswegs in der einheitlichen Form und in der umfassenden Weise stattgefunden hat, wie das prophezeit wurde. Mit einer Erhöhung der Qualität von Arbeit und Arbeitsbedingungen verbundene „high road“-Lösungen mit fortschrittlicher Arbeitsorganisation sind weiterhin nur in einer Minderheit von Unternehmen realisiert. Telearbeit hat in den realisierten Formen nur in geringem Ausmaß zu einer Verbesserung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie beigetragen. Dieses Problem ist nach wie vor ungelöst und stellt für viele Beschäftigte (vor allem Frauen) ein nahezu unlösbares Dilemma dar. Software-Ergonomie, also menschengerechte und gesundheitsförderliche Gestaltung der IKT, ist trotz EU-Richtlinie in der Praxis kein Thema, obwohl der umfassende Einsatz von IKT in der Arbeit und die Vielfalt von Programmen und Systemen die Belastungen deutlich erhöht haben. Diese Befunde zeigen, dass es zur Ausschöpfung der prinzipiell in den IKT steckenden Möglichkeiten zur Lösung von gesellschaftlichen Problemlagen wohl einer stärkeren Regulierung und gewerkschaftlichen Drucks bedarf. Ohne angemessene Intervention dürften auch weitere Fortschritte in der Entwicklung und im Einsatz neuer IKT von den Unternehmen eher in Rückschritte für die Arbeit umgesetzt werden.

## LITERATUR

- Altmann, N. u.a. (1986): Ein „neuer Rationalisierungstyp“ – neue Anforderungen an die Industriosozologie; in: *Soziale Welt*, Jg. 37, Heft 2/3, S.191-206
- Arnold, O./Faisst, W./Härtling, M./Sieber, P. (1995): Virtuelle Unternehmen als Unternehmenstyp der Zukunft; in: *Handbuch der modernen Datenverarbeitung*, Vol. 32, No. 185, S. 8-23
- Baethge, M. (1996): Zwischen Computer und Kunden – Rationalisierung und neue Arbeitskonzepte in den Dienstleistungen; in: Braczyk, H.-J./Ganter, H.-D./Seltz, R. (Hg.), *Neue Organisationsformen in Dienstleistung und Verwaltung*, Stuttgart, S. 15-28
- Baethge, M./Oberbeck, H. (1986): *Zukunft der Angestellten*, Frankfurt a.M./New York
- Bates, P./Huws, U. (2001): *Modelling eWork in Europe. Estimates, models and forecasts from the EMERGENCE project*, hg. von IES, Eastbourne
- Bauer, H.G./Böhle, F./Munz, C./Pfeiffer, S./Woicke, P. (2002): *High-Tech Gespür – Erfahrungsgelitetes Arbeiten und Lernen in hoch technisierten Arbeitsbereichen*, Schriftenreihe des Bundesinstitutes für Berufsbildung, Bielefeld
- Baukowitz, A./Boes, A. (2002): Die Zukunft betrieblicher und gewerkschaftlicher Interessenvertretung in modernen Unternehmensstrukturen; in: Kock, K./Kurth, M. (Hg.), *Arbeiten in der New Economy*, sfs-Dortmund, Beiträge aus der Forschung, Bd. 128, Dortmund
- Benders, J./Huijgen, F./Pekruhl, U. (2000): Gruppenarbeit in Europa – Ein Überblick; in: *WSI-Mitteilungen* 6/2000, S. 365-374
- Böhle, F./Rose, H. (1992): *Technik und Erfahrung. Arbeit in hochautomatisierten Systemen*, Frankfurt a. M./New York
- Böhm, R./Buchinger, B./Gödl, D./Gschwandtner, U. (1999): *Telefonieren bis die Ohren glühen! Eine handlungsorientierte Untersuchung. Call Centers in Salzburg*, Salzburg
- Bosch, G. u.a. (2001): *Beschäftigungswandel in Dienstleistungen. Befunde aus fünf Branchen und zehn Ländern*, hg. vom Institut für Arbeit und Technik und Europäisches Gewerkschaftsinstitut, Brüssel
- Brödner, P. (2001): *Wie führt man eine virtuelle Fabrik?* in: Institut für Arbeit und Technik, *Jahrbuch 2000/2001*, Gelsenkirchen, S. 97-114
- Brödner, P./Latniak, E. (2002): *Der lange Weg zur „High Road“ – Neue Untersuchungsergebnisse zu organisatorischen Veränderungen in Unternehmen*, IAT-Jahresbericht 01/02, Quelle: <http://www.iatge.de> [20.1.03]
- Brouseau, E./Rallet, A. (1998): *Beyond technological or organisational Determinism: A Framework to understand the link between Information Technologies and Organisational Changes*; in: MacDonald, St./Madden, G. (eds.) *Telecommunication and Socio-economic Development*, Amsterdam
- Cairncross, F. (1997): *The Death of Distance: How the Communication Revolution will Change our Lives*, Boston
- Castells, M. (1996): *The Information Age, Volume 1.: The Rise of the Network Society*, Blackwell, Malden, Mass./Oxford



- Crowston, K./Malone, T.W. (1994): Information Technology and Work Organization; in: Allen, T.J./Scott Morton, M.S.(Hg.), Information Technology and the Corporation in the 1990's, S. 249-275
- Dejonckheere, J./Flecker, J./van Hootegem G. (2002): Der Beitrag der IKT zum Wandel der Arbeitsorganisation – Ursache, Trendsetter oder Hindernis? in: Flecker, J./Zilian, H.G. (Hg.), e\_work: Neue Jobchancen – real oder virtuell? Denkwerkstätte Wien, Wien
- Dörre, K. (2002): Kampf um Beteiligung. Arbeit, Partizipation und industrielle Beziehungen im flexiblen Kapitalismus, Wiesbaden
- Drucker, P. (1992): Dienstleister müssen produktiver werden; in: Harvard Manager Nr. 2
- empirica (2002): SIBIS – WP5: Topic Report No. 5, Work, employment and skills. Quelle: <http://www.sibis-eu.org> [02.12.02]
- Falk, M. (2002): Diffusion der Informations- und Kommunikationstechnologien und die Qualifikationsstruktur der Arbeitskräfte; in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Heft 3
- Flecker, J./Kirschenhofer, S. (2003): IT verleiht Flügel? Aktuelle Tendenzen der räumlichen Verlagerung von Arbeit, ITA-Manuskripte 1/2003, Wien Quelle: [http://www.oeaw.ac.at/ita/pdf/ita\\_03\\_01.pdf](http://www.oeaw.ac.at/ita/pdf/ita_03_01.pdf)
- Flecker, J./Kirschenhofer, S. (2002): Jobs on the Move: European Case studies in Relocating eWork, published by: IES, Report 386, Eastbourne
- Flecker, J./Kirschenhofer, S./Riesenecker-Caba, T. (2002): Verlagerung von Arbeit in der globalen Informationsökonomie. Fallstudien zu Softwareentwicklung und Customer Service, FORBA-Forschungsbericht 2/2002, Wien
- Flecker, J./Krenn, M. (1997): Arbeitsorganisation im Wandel. Was läuft im Betrieb? Eine Veröffentlichung des Arbeitskreises „Arbeitstechnik und Arbeitsorganisation“, hg. von der Bundesarbeitskammer für Arbeiter und Angestellte, Wien
- Flecker, J./Zilian, H.G. (Hg.) (2002): e-Work: Neue Jobchancen – real oder virtuell? Denkwerkstätte Wien, Wien
- Fleissner, P./Hofkirchner, W./Müller, H./Pohl, M./Stary, Ch. (1998): Der Mensch lebt nicht vom Bit allein ... Information in Technik und Gesellschaft, Peter Lang, Frankfurt/Main, 2. Auflage
- FLEXCOT (2000): Flexible work practices and communication technology, Final report of project SOE1-Ct97-1064, Quelle: <http://www.ftu-namur.org/flexcot>
- Florian, M. (1995:) Lean Logistik durch virtuelle Unternehmen? Was können Speditionen aus den „Revolutionen“ in Business Bestsellern lernen? in: Logistik und Arbeit, Heft 6, S.44-61, Duisburg
- Fulk, J./deSantis, G. (1995): Electronic Communication and Changing Organizational Forms; in: Organization Science, Vol. 6, No 4
- Gschwandtner, U. (2002): „call me now!“ – Arbeiten in Call Centers; in: Flecker, J./Zilian, H.G. (Hg.): e-Work: Neue Jobchancen - real oder virtuell?, Denkwerkstätte Wien, Wien
- Goudswaard, A./de Nanteuil, M. (2000): Flexibility and working conditions. The impact of flexibility strategies on 'conditions of work' and 'conditions of employment': A qualitative

- and comparative study in seven EU Member States, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Quelle: <http://www.eurofound.ie>
- Haipeter, T. (2001): Vertrauensarbeitszeit in Bankfilialen; in: *Arbeit*, Heft 3, S.278-285
- Haipeter, T. (2002): Innovation zwischen Markt und Partizipation. Widersprüchliche Arbeitsgestaltung im Bankgewerbe; in: *Zeitschrift für Soziologie*, Jg. 31, Heft 2, April 2002, S. 125-137
- Hammer, M./Champy, J. (1994): *Business Reengineering. Die Radikalkur für das Unternehmen*, Campus-Verlag, Frankfurt a. M./New York
- Helfen, M./Krüger, L. (2002): Informationstechnologie, neue Organisationskonzepte und Mitbestimmung; in: *WSI-Mitteilungen* 11/02
- Hildebrandt, S. (1999): Lean banking als Reorganisationsmuster für deutsche und französische Kreditinstitute? Anmerkungen zur Tragfähigkeit eines leitbildprägenden Managementkonzeptes, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, discussion paper FS I 99-101
- Hochgerner, J. (2001): Weniger arbeiten durch Arbeit in Netzwerken; in: Eichmann, H./Hochgerner, J./Narada, F. (Hg.), *Netzwerke. Kooperation in Arbeit, Wirtschaft und Verwaltung*, Soziale Innovation + Neue Soziologie 5, Wien, S. 145-162
- Horstmann, M./Oberbeck, H. (1996): Finanzdienstleistungen zwischen Kundenorientierung und traditioneller Rationalisierung; in: Braczyk, H.-J./Ganter, H.-D./Seltz, R. (Hg.), *Neue Organisationsformen in Dienstleistung und Verwaltung*, Stuttgart
- Huws, U. (1999): Material World: The Myth of the ‚Weightless Economy‘; in: *The Socialist Register 1999*, Woodbridge
- Icking, M. (2002): New Economy und Weiterbildung; in: Kock, K./Kurth, M. (Hg.), *Arbeiten in der New Economy*, sfs, Beiträge aus der Forschung, Bd. 128, Quelle: <http://www.sfs-dortmund.de>
- Itterman, P./Abel, J. (2002): Gratwanderung zwischen Tradition und Innovation – Reifeprüfung der New Economy; in: *Industrielle Beziehungen*, Heft 4, S. 463-470
- Kalkowski, P./Mickler, O. (2002): Zwischen Emergenz und Formalisierung – Zur Projektifizierung von Organisation und Arbeit in der Informationswirtschaft; in: *SOFI-Mitteilungen*, Nr. 30
- Latniak, E./Kinkel, S./Lay, G. (2002): Dezentralisierung in der deutschen Investitionsgüterindustrie: Verbreitung und Effekte ausgewählter organisatorischer Elemente; in: *Arbeit* 11, S. 143-160
- Lillrank, P./Holopainen, S./Lehtovaara, M./Sippa, S. (1996): *The Impact of Information and Communication Technologies (ICT) on Business Performance. A Constructive Empirical Study and Philosophical Enquiry*, Otaniemi
- Lutz, B. (1987): Wie neu sind die „neuen Produktionskonzepte“? in: Malsch, Th./Seltz, R. (Hg.), *Die neuen Produktionskonzepte auf dem Prüfstand. Beiträge zur Entwicklung der Industriearbeit*, Berlin
- Nordhause-Janz, J./Pekruhl, U. (Hg.) (2000): *Arbeiten in neuen Strukturen? Partizipation, Kooperation, Autonomie und Gruppenarbeit in Deutschland*, *Arbeit und Technik* 15, Schriftenreihe des Institutes für Arbeit und Technik im Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen, München und Mering

- Offermann, J./Vanselow, A. (1999): Freelancer als Gewerkschaftsmitglieder? in: Die Mitbestimmung, Nr. 11, S.48-49
- Otto, P. (2001): Die Fusionen im Kreditgewerbe haben gerade erst begonnen, Handelsblatt, 11.6.2001
- Picot, A./Reichwald, R./Wiegand, R.T. (1996): Die grenzenlose Unternehmung. Information, Organisation und Management, Wiesbaden
- Reichwald, R./Hermann, M. (2000): Die Auflösung der Unternehmensstrukturen angesichts der Informatisierung; in: Hubich (Hg.), Unterwegs zur Wissensgesellschaft. Grundlagen – Trends – Probleme, Berlin
- Springer, R. (1999): Von der teilautonomen zur standardisierten Gruppenarbeit. Arbeitspolitische Perspektiven in der Automobilindustrie; in: WSI-Mitteilungen 5/99, S. 309-321
- Sydow, J. (1992): Strategische Netzwerke: Evolution und Organisation, Neue betriebswirtschaftliche Forschung, Bd. 100, Gabler, Wiesbaden
- Trautwein-Kalms, G. (2002): Software/IT-Dienstleistungen: Der Markt, die Kunden, die Arbeit; in: Sauer, D. (Hg.), Dienst – Leistung(s) – Arbeit. Kundenorientierung und Leistung in tertiären Organisationen, München
- Voss-Dahm, D. (2001): Organisationsentwicklung und Personalmanagement in der IT-Branche: Von der Schwierigkeit groß zu werden, Emisa Workshop „Personalentwicklung in der New Economy“ vom 16.12.2001, Quelle: <http://iat-info.iatge.de/abteil/ps/emisa/ws2001/>
- Warschburger, V./Kirchmann, E. (2002): Supply Chain Management – Auswirkungen auf die klassischen Logistikprozesse; in: FB/IE Zeitschrift für Unternehmensentwicklung und Industrial Engineering, Heft 6, Darmstadt
- Winand, U. (1997): Virtuality – Focus: Media- and Communication Technology, VoNet – The Newsletter, Vol. 1, No. 3, <http://www.virtual-organization.net>
- Womack, J.P./Jones, D.T./Roos, D. (1992): Die zweite Revolution in der Automobilindustrie. Konsequenzen aus der weltweiten Studie des Massachusetts Institute of Technology, Frankfurt am Main