

Franz Ofner

Tertiarisierung der Industrie.

Einleitungsvortrag in einer Lehrveranstaltung 1992

Referat in 4 Punkte eingeteilt:

- (1) Funktionsbereiche in Industriebetrieben - Einblick in die Vielfalt betrieblicher Abläufe und Tätigkeiten vermitteln
- (2) Veränderungen der Arbeitsstruktur in Industriebetrieben - Sichtbarmachen der Größenordnung der Tertiarisierung
- (3) Ursachen der Tertiarisierung - Blick auf die Ursachen der Tertiarisierung der Industriearbeit
- (4) Zur Konzeption der Tertiarisierung und der Dienstleistungsgesellschaft - Vorbereitung auf die Aufgabenstellungen in den Arbeitskreisen

Ad (1): Funktionsbereiche in Industriebetrieben

IBetriebe = komplexe soziale Institutionen mit einer Vielfalt von Koordinations- und Kommunikationsprozessen zwischen Instanzen mit unterschiedlichen Aufgabenbereichen und Interessen. Probleme nehmen mit der Größe der Unternehmen und der Vielfalt des Produktionsprogramms zu.

Extrembeispiel: Für PKW-Produktion sind etwa 40.000 Teile erforderlich - wenn ein Teil fehlt, steht die gesamte Montage still, Ausstoß = 0 (Kosten, Verluste).

Um solche Situationen zu vermeiden: auf Lager produzieren - verursacht ebenfalls Kosten / Auslagerung an eine Vielzahl von kleineren Unternehmen, Reduktion und Abwälzen (hohe Pönale) (KFZ-Zulieferindustrie: Öst. deckt 85 % der Autoimporte mit Zulieferexporte).

Maschinenbaubetriebe: Vorratshaltung und Lagerung von Zwischenprodukten = 40 % des Betriebsvermögens (vgl. Brödner 1976, S.54).

Unterschiedl. betriebl. Funktionsbereiche:

- Einkauf und Beschaffung:** Rohmaterial, Halbfertigwaren (kann in die 1000e gehen), Kontakte mit Herstellern, Überwachung
- Verkauf und Marketing:** Kundenkontakte, Marktbeobachtung (quantitativ und qualitativ) - Rückmeldung an die Firmenleitung (Anpassung des Produktionsprogramms)
- Produktionsplanung und -steuerung:** Organisation von Fertigung und Montage - Zusammenfassung aller relevanten Informationen von außen und innen zwecks: Auftragsplanung und Terminplanung
- Reihe von Funktionsbereichen, die unmittelbar zur Produktherstellung gehören:
 - +) **F&E:** neue Produkte, Verbesserung alter Produkte
 - +) **Konstruktion:** Planung der Produkte
 - +) **Fertigungsplanung:** techn. Bestimmung der Fertigungsschritte und Maschinen, Terminplanung in der Werkstatt
 - +) **Fertigung und Montage**
 - +) **Instandhaltung**
- Verwaltung:** Sorge um die Infrastruktur des Unternehmens, Personalwesen
- Geschäftsleitung und Finanzwesen:** Grundsatzentscheidungen, Investitionsplanung und Bewerkstellung der Finanzierung

Eindruck über:

- Vielfalt an Informationsverarbeitung, Planung, Koordinierung und Kommunikation

-Fertigung und Montage nur ein Punkt unter vielen.

Ad (2):Veränderungen der Arbeitsstruktur in Industriebetrieben

Ziel der Darstellung: Wandel der Arbeit in Industriebetrieben in den letzten Jahrzehnten, insb. quantitative Veränderung des Anteils von Fertigung und Montage, d.h. Abnahme dieses Bereichs und Zunahme des Anteils der anderen Bereiche.

1)Erhebung bei 89 österr. Industriebetrieben (Fröhlich 1986, S.236) über die Verteilung der Durchlaufzeit von Aufträgen in unterschiedlichen Funktionsbereichen:

-Produktionsplanung:	11 %
-Entwicklung und Konstruktion:	9 %
-Fertigungsplanung:	9 %
-Lagerung:	45 %
-Fertigung:	15 %
-Absatzabwicklung:	11 %

2)Veränderung der Berufsstruktur in Gewerbe und Industrie

Gibt eher über die **Größe** unterschiedlicher Aufgabenbereiche Auskunft. Ferner: zeitliche Komponente durch Vergleich der VZ-Daten 1971 und 1981 (zu Daten von 1981 vgl. Mesch 1987, S.190; Werte für 1971 aufgrund eigener Berechnungen)

Anteile verschiedener Berufsgruppen an der Gesamtbeschäftigtenzahl in Österreichs Industrie und Gewerbe

(Angaben in Prozent; Berechnungen nach den Daten der VZ)

	techn. Berufe	Büro- berufe	Han- dels- berufe	Trans- port- berufe	Dienst- leist. berufe	Anteil an Ge- besch.
—						
1971	4,6	10,9	3,9	11,2	2,8	33,4
1972	7,7	10,5	5,2	10,6	2,9	36,9
—						

Man sieht:

- der Anteil von Tätigkeiten außerhalb der Fertigung hat deutlich zugenommen,
- die Zunahme ist in erster Linie auf einen Anstieg der **technischen Berufe** und in zweiter Linie der **Handelsberufe** zurückzuführen;
- die Büroberufe und Dienstleistungsberufe haben stagniert, der Anteil der Transportberufe ist leicht zurückgegangen.

Über die Entwicklung des Verhältnisses von Fertigung und Nicht-Fertigung geben auch Beschäftigungsdaten von einzelnen Firmen Auskunft. Hier z.B. die Daten des **Siemens-Konzerns** (Trend muß hier besonders deutlich sichtbar sein, weil es sich um ein Unternehmen handelt, das an der Spitze der Entwicklung liegt):

Funktionsbereiche	1962	1973	1988
Forschung u. Entwicklung (incl. Konstruktion und Softwareentwicklung)	6	12	15
Fertigung (incl. Inbetriebsetzung und Service)	62	51	40
Vertrieb (incl. Projektierung u. Außenmontage)	17	21	30
Verwaltung und Dienstleistungen	15	16	15

(Quelle: Hack, L.: WSI-Mitteilungen H.10 (1990), S.648)

Ad (3): Ursachen der Tertiarisierung

Ich habe die Tendenz weg von der Fertigung und hin zu technischen, wissenschaftlichen und kaufmännischen Berufen zunächst als **Tertiarisierung** bezeichnet - analog dazu, wie in der offiziellen Statistik im Hinblick auf die Zuordnung zu Wirtschaftszweigen verfahren wird. Ob dies gerechtfertigt, soll noch abschließend angesprochen werden bzw. ist eine Aufgabenstellung, die anschließend in den Arbeitsgruppen behandelt werden soll.

Zunächst noch zur Frage der Ursachen dieser Entwicklung, ganz gleich wie sie bezeichnet wird.

Das Schwierige ist nicht, Ursachen anzugeben (im Gegenteil, man kann eine Vielzahl aufzählen), sondern das Problem ist, eine Struktur in die Vielzahl von Ursachen hineinzubringen und verschiedene Analyseebenen zu unterscheiden. Dies habe ich versucht:

-Größe der Unternehmen (Anz. der Besch.) ist kennzeichnend für Industrie - gewisser Verwaltungsapparat und Arbeitsteilung erforderlich - jedoch **kein Erklärungsgrund** an sich,

denn: schon im 19. und Anfang des 20. Jhdts große Unternehmen ohne diesen hohen Angestelltenanteil (Textil, Chemie, Elektrotechnik).

Zum Beispiel Siemens-Konzern: 1962 über 150.000 Beschäftigte. Beschäftigung hat außerdem nicht in der Verwaltung zugenommen.

-Eine wichtige Ursache für die Tertiarisierung ist die **Internationalisierung** der Wirtschaft in einem zweifachen Sinn:

- a) Internationalisierung der **Absatzmärkte** und
- b) Internationalisierung der **Arbeitsteilung**.

zu a) Meint: Ausdehnung der Handelsbeziehungen über die unmittelbaren Nachbarländer hinaus in viele Länder der Welt.

zu b) Meint: Seit den 70er Jahren gibt es verstärkt den Trend, die Herstellung der verschiedenen Teile und Produkte in die verschiedenen Teile der Welt in Abhängigkeit vom **technischen Standard** und den **Lohnkosten** zu verteilen (Verlagerung arbeitsintensiver Produktion in Billiglohnländer / technisch anspruchsvolle Produktion in Industrieländer).

Ursache = Konkurrenzkampf zwischen den Unternehmen bzw. forciert diese Internationalisierung ihrerseits die Konkurrenz.

Folgen davon:

- +) Marketingaufgaben nehmen zu: ganze Welt muß betreut werden / verstärkte Marktbeobachtung und Ausarbeitung und Wettbewerbsstrategien
- +) Anforderungen an die räumliche, zeitliche und technische Koordination der Produktion steigen quantitativ: entsprechende Planung, Informations- und Kommunikationsleistungen, Übersetzungen, Rechtsberatung, Versicherung ...

-Eine zweite Ursache ist die Tendenz zu einer neuen Form von Produktpolitik, die man als **innovative Wettbewerbspolitik** bezeichnen könnte:

Statt uniformer Massenprodukte mehrere Varianten und Typen / Abhebung der Produkte von der Konkurrenz durch Design oder technische Funktionen (Produktdifferenzierung) / rasches Auf-den-Markt-bringen von Erneuerungen und Verbesserungen.

Das bedeutet: Ausweitung von F&E, Konstruktion, Neuplanung des Fertigungsprozesses, Neubestimmung des Bedarfs der Vorleistungen.

Für diese neue, innovative Wettbewerbspolitik werden in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur Sättigungserscheinungen bei technischen Konsumgütern in den Industrieländern verantwortlich gemacht (Autos, Haushaltgeräte, Freizeitgeräte). Durch Innovationspolitik

soll die Nachfrage stimuliert werden bzw. sucht ein Produzent auf Kosten der anderen seinen Anteil zu steigern.

-Damit kommen wir zu einem weiteren Punkt, nämlich zum Einsatz von **computerunterstützten Technologien**:

- +)Die erhöhten Informations- und Koordinationsbedürfnisse forcieren die Entwicklung und den Einsatz der modernen Informations- und Kommunikationstechnologie sowie der elektronischen Datenverarbeitung;
- +)die vermehrten Anforderungen in Entwicklung, Konstruktion und Fertigungsplanung wirken sich auf den Einsatz von CAD, CAP und CAM aus;
- +)andererseits wird auch eine flexible, d.h. schnell von einem Produkt auf ein anderes umstellbare Fertigungstechnologie benötigt, also: CNC, Fertigungszentren und andere größere flexible Fertigungseinrichtungen.
- +)Insgesamt: ein Trend zur Vernetzung all dieser Bereiche.

Für die Beschäftigung bedeutet der zunehmende Einsatz computerunterstützter Technologien:

Die Arbeit verlagert sich hin

- +)zur Instandhaltung der technischen Systeme,
 - +)zur Software-Entwicklung,
 - +)zur technischen und organisatorischen Vorbereitung der Produktion,
- während die Arbeit in der Fertigung und Montage auf das technische System verlagert wird.

Also zusammenfassend folgende Ursachengruppen für die Tertiarisierung:

- Internationalisierung der Absatzmärkte,
- Internationalisierung der Arbeitsmärkte,
- neue Formen der Produkt- und Wettbewerbspolitik,
- Einsatz computerunterstützter Technologien.

Insgesamt kann man damit - so meine ich - ganz gut die zunehmende "Tertiarisierung" der Industriearbeit erklären. Fraglich ist allerdings, ob dieser Begriff bzw. sein Synonym der **Dienstleistungen** angemessen ist.

Ich möchte dies nicht explizit beantworten, sondern als Aufgabe für die Arbeitsgruppen stellen. Ich möchte allerdings einige Vorbemerkungen dazu machen.

ad (4): **Zu den Begriffen "Tertiarisierung" und "Dienstleistungen"**

Begriff "Tertiarisierung" bzw. Trend zum Dienstleistungssektor stammt von **Fourastié** (1949; Vorfahren bereits in den 30er Jahren die Amerikaner Fisher und Clark; später von Fourastié aufgegriffen durch Daniel Bell).

F. beschäftigt sich mit der langfristigen ökonom. und sozialen Entwicklung unserer Gesellschaft, möchte die Veränderungen erklären und die künftige Entwicklungsrichtung abschätzen.

Vergangenheit: Entw. von der **Landwirtschaft & sonst. Rohstoffgewinnung** zur **Industrie** mit allen damit verbunden sozialen Umwälzungen und Problemen. Industrie ist charakterisiert durch

- Einsatz von Technik, die in der Industrie selbst erzeugt wird,
- sehr hohe Produktivitätssteigerung (π) $\implies$ Verbilligung der Produkte und Massenproduktion,
- Entwicklung der Industriearbeiterschaft als typischer Arbeitsform.

F. spricht vom primären und sekundären Sektor. Sieht nun neue Entwicklung, nämlich **bedeutende und beständige Zunahme von Dienstleistungen**, die von ihrer Art weder zu prim. noch zum sek. Sektor gehören: Handel, Verwaltung, Bankwesen, Versicherungen, Reparatur, Unterricht, Gesundheit, persönliche Dienste. Ihr **Charakteristikum**: keine Technisierung möglich, daher auch keine oder π ; ferner: keine Sättigung vorhanden.

Einteilung wirtschaftl. Aktivitäten in drei Sektoren nach der Möglichkeit zur Technisierung (!): geringe und sehr starke im prim. und sek. Sektor, keine oder kaum = tertiärer Sektor.

Entw. zur **postindustriellen** Gesell. (= Tertiarisierung) leitet er folgendermaßen ab:

- 1) Für die materiellen Güter, die im prim. und sek. Sektor hergestellt werden, gibt es eine Sättigung, d.h. Nachfrage ist beschränkt und stagniert, keine Sättigung jedoch für die Dienstleistungen.
- 2) Im prim. Sektor ist es bereits aufgrund der Technisierung, der damit verbundenen π und der Sättigung zu einem Rückgang der Beschäftigung gekommen, nun folgt die Industrie mit derselben Entwicklung, die noch viel rascher vor sich gehen wird, weil π viel höher.
- 3) Der tertiäre Sektor hingegen kann wegen Nicht-Sättigung und Nicht-Technikeinsatz Beschäftigte aufnehmen und wird zum größten Wirtschaftssektor werden.

Also: im wesentlichen wird Entw. zur postindustriellen Gesell. durch Technisierung und Sättigungstendenzen erklärt. Kennt man diese Entwicklungsrichtung, so kann man durch eine

entsprechende Wirtschafts- und Sozialpolitik den Übergang harmonisch und ohne soziale Friktionen gestalten.

Zitat von F. zum Abschluß hinsichtlich Technisierung (Ausgangspunkt für Kritik seines Konzepts):

"An dem Tag, an dem sich eine neue Form des technischen Fortschritts mit wirtschaftlichen Auswirkungen zeigen wird, ein Fortschritt etwa im Denkprozeß, in der Schnelligkeit der Ausführung rein geistiger oder streng tertiärer Arbeiten ... muß selbstverständlich eine neue Theorie der Wirtschaftsentwicklung aufgestellt werden." (fourastié, J.: Die große Hoffnung des 20. Jahrhunderts. Köln 1969². Zit. nach Zinn, K. G.: Fourastié versus Neoklassik. Wirtschaft und Gesellschaft, H.2 (1987), S.271-280, hier S.280).