Hüpen

Arbeitszeit, Betriebszeit und Beschäftigung

GABLER EDITION WISSENSCHAFT

Rolf Hüpen

Arbeitszeit, Betriebszeit und Beschäftigung

Produktionstheoretische Grundlagen
und Beschäftigungseffekte kollektiver
Arbeitszeitverkürzung

Mit einem Geleitwort
von Prof. Dr. Tycho Seitz

DeutscherUniversitätsVerlag

Hüpen, Rolf:

Arbeitszeit, Betriebszeit und Beschäftigung : Produktionstheoretische Grundlagen und Beschäftigungseffekte kollektiver Arbeitszeitverkürzung / Rolf Hüpen. Mit einem Geleitw. von Tycho Seitz. -

Wiesbaden : Dt. Univ.-Verl. ; Wiesbaden : Gabler, 1994

(Gabler Edition Wissenschaft)

Zugl.: Bochum, Univ., Habil.-Schr., 1993

Der Deutsche Universitäts-Verlag und der Gabler Verlag sind Unternehmen der Bertelsmann Fachinformation GmbH.

Gabler Verlag, Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden

© Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden 1994

Lektorat: Claudia Splittgerber / Monika Mülhausen

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Höchste inhaltliche und technische Qualität unserer Produkte ist unser Ziel. Bei der Produktion und Auslieferung unserer Bücher wollen wir die Umwelt schonen: Dieses Buch ist auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

ISBN 978-3-8244-6059-5 ISBN 978-3-322-92428-5 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-322-92428-5

Geleitwort

Von den Zehn Geboten lautet das Dritte (!), in einer weltlich verkürzten, dafür gereimten Fassung: „Sechs Tage sollst du arbeiten und alle deine Werke tun, am siebten aber, dem Tag des Herrn, da sollst du ruh'n“. Diesem jahrtausendealten, auf vorchristlicher, babylonischer Tradition beruhenden Arbeitszeitstandard unterwarfen und unterwerfen sich Millionen und Abermillionen Menschen. Er stellt ein zentrales Element des individuellen Lebensrhythmus wie der gesamtgesellschaftlichen Zeitorganisation dar. Arbeitszeitstandards reichen aber nicht nur weit in die Menschheitsgeschichte zurück, sie haben auch vielfältige und tiefgreifende Auswirkungen auf sozialem, kulturellem, politischem Gebiet. Ihre ökonomischen Implikationen bilden also nur einen Teilaspekt, allerdings sicherlich einen durchaus gewichtigen. Dieser ist, wohl zu allen Zeiten, aber eben auch ganz aktuell, Gegenstand von Änderungs- und Verbesserungsvorschlägen, wobei die angestellten Überlegungen und getroffenen Entscheidungen tendenziell eher die quantitative (chronometrische) Komponente des Arbeitszeitstandards betreffen als seine qualitative (chronologische) und mehr auf eine Reduktion als eine Expansion abzielen.

Die von einer kollektiven Arbeitszeitverkürzung ausgehenden einzel- wie gesamtwirtschaftlichen Wirkungen zu analysieren, beschreibt und begrenzt die Problemstellung der hier vorgelegten Habilitationsschrift meines langjährigen Mitarbeiters, Dr. Rolf Hüpen. Was ist an der These „durch Arbeitszeitverkürzung zur Vollbeschäftigung“ Faktum, was Fiktion? Dieser wirtschafts- und gesellschaftspolitisch ebenso aktuellen wie brisanten Frage nachzugehen, sie auf rationaler, rein theoretischer Basis zu beantworten, kennzeichnet Anspruch aber auch Schwierigkeit der vorliegenden Arbeit.

Ausgangspunkt der Studie ist die Erkenntnis, daß theoretisch fundierte Aussagen über den Zusammenhang zwischen Arbeitszeit und Beschäftigung nur möglich sein können, wenn es zuvor gelingt, einzelwirtschaftliche Dispositionen über die *zeitliche Nutzung* der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital in die Produktions- und Kostentheorie einzubinden. Dr. Hüpen meistert diese Aufgabe, indem er eine zeitabhängige Produktionsfunktion einführt, die daraus resultierende Kostenfunktion diskutiert und schließlich die optimale Betriebszeit als wesentlichen Aspekt der Minimalkostenkombination herausstellt. Diese Endogenisierung der Betriebszeit liefert die Grundlage für die fol-

* Ausführlicher an verschiedenen Bibelstellen, etwa 2. Mose 20.9; 3. Mose 23.3 oder 5. Mose 5.13, 14.

gende, umfassende Diskussion der Auswirkungen kollektiver Arbeitszeitvariationen für den Einzelbetrieb und im Marktzusammenhang, mit und ohne Lohnausgleich, bei starrer und flexibler Arbeitszeitorganisation. Hier wird auch der Komplexionsgrad des Problems deutlich, weil je nach institutionellen, juristischen, organisatorischen oder technischen Gegebenheiten eine Reihe von Fällen zu unterscheiden ist. Durch geschickt eingestreute Übersichten und Zusammenfassungen verliert der Leser jedoch an keiner Stelle die Orientierung, ist er stets über den augenblicklichen Erkenntnisstand informiert.

Selbstredend ist es im Rahmen eines Geleitworts unmöglich, auf die Fülle der interessanten Einzelergebnisse der Arbeit von Dr. Hüpen einzugehen. Nur soviel sei angemerkt. Wie zu erwarten stand, sind die Ergebnisse weder einfach noch eindeutig. Weil sie jedoch zwar nicht alle, aber doch die wichtigsten Einflußgrößen auflisten, ist Hüpen einerseits in der Lage, die Variablen zu benennen, die das Resultat in positiver oder aber negativer Richtung bestimmen, und andererseits ihre eigene Richtungsänderung anzugeben.

Es ist kein Zufall, daß sich an entscheidenden Stellen der Arbeit Verweise auf Veröffentlichungen von Erich Schneider und Heinrich Freiherr von Stackelberg finden. Die Untersuchung steht in dieser Tradition und folgt damit einem wissenschaftstheoretischen Ansatz, der Wirtschaftstheorie als Frage nach den rationalen, logisch deduzierbaren Grundmustern realer wirtschaftlicher Phänomene begreift. Hüpen leistet mit diesem Buch einen wichtigen Beitrag zum Verständnis der vielfältigen und teilweise widersprüchlichen Reaktionen von Wirtschaftssubjekten auf Änderungen des Arbeitszeitstandards. Zugleich liefert er die so dringend benötigte mikroökonomische Fundierung des gesamtwirtschaftlichen Zusammenhangs zwischen Arbeitszeit, Betriebszeit und Beschäftigung.

Im hier vorgelegten Buch wird wissenschaftlich originelle Forschung in klarer, präziser Sprache dargeboten und die systematische Analyse eines komplexen Sachverhalts gleichzeitig akribisch betrieben. Ich wünsche diesem ausgezeichneten Buch eine weite Verbreitung und lebhafte Aufnahme in Fachkreisen der Wissenschaft und Praxis.

Prof. Dr. Tycho Seitz

Vorwort

Das Thema dieses Buches gab dem Autor die Gelegenheit, auch über seine eigene Arbeitszeit und ihre Einteilung nachzudenken, sich mit den persönlichen Zeitpräferenzen und den Ansprüchen zu beschäftigen, die aus dem sozialen und beruflichen Umfeld an ihn gestellt wurden. Das Ergebnis seiner Überlegungen ist gewissermaßen zwiespältig: Ohne ein außerordentlich hohes Maß an zeitlicher Flexibilität, die auch die ungewöhnlichsten Tages- bzw. Nachtstunden mit einbezieht, hätte die Arbeit nicht entstehen können. Sie hätte aber auch nicht entstehen können, wenn dem Autor nicht von allen Seiten Verständnis dafür entgegengebracht worden wäre, daß er allzu häufig durchaus angenehmeren Zeitverwendungsalternativen entsagen mußte.

Für dieses Verständnis und den ebenso liebevollen wie motivierenden Beistand danke ich allen voran meiner Frau Angelika, die als die Hauptbetroffene meiner flexiblen Arbeitszeit Phasen meiner physischen An-, aber geistigen Abwesenheit mit bewundernswerter Geduld ertrug.

In fachlicher Hinsicht gilt mein Dank an erster Stelle meinem hochverehrten akademischen Lehrer, Herrn Prof. Dr. Tycho Seitz, der die Entstehung dieser Arbeit mit der ihm eigenen menschlichen Wärme begleitet und ihr Voranschreiten mit sachkundigem Rat und einem stets offenen Ohr wesentlich gefördert hat.

Wertvolle Verbesserungsvorschläge und konstruktive Kritik verdanke ich (in alphabetischer Reihenfolge) auch den Herren Professoren Dr. Dieter Bender, Dr. Manfred Lösch und Dr. Dr. h.c. mult. Dieter Schneider.

Schließlich möchte ich mich bei Dr. Eva-Maria Hubbert, Carolina Hönninger und Dr. Thomas Werbeck bedanken, die mich während der Endphase der Arbeit beachtlich entlastet haben.

Rolf Hüpen

Inhaltsverzeichnis

Symbolverzeichnis	XIII
--------------------------------	-------------

Einleitung	1
-------------------------	----------

I. Arbeitszeit - Begriffe und Perspektiven	3
---	----------

A. Einige grundlegende Begriffe	3
--	----------

1. Arbeit, Arbeitszeit und Arbeitszeitverkürzung	3
--	---

2. Normalarbeitszeit, Überstunden, Kurzarbeit	7
---	---

3. Tarifliche und effektive Arbeitszeit	9
---	---

4. Betriebszeit und Produktionszeit	13
---	----

5. Starre und flexible Arbeitszeit	15
--	----

B. Arbeitszeit aus der Sicht des Individuums	17
---	-----------

1. Arbeitszeit als individuelle Dispositionsgröße	17
---	----

2. Länge der Arbeitszeit	19
--------------------------------	----

3. Lage der Arbeitszeit	22
-------------------------------	----

C. Arbeitseinsatz aus betrieblicher Sicht	24
--	-----------

1. Arbeitszeit als betriebliche Dispositionsgröße	24
---	----

2. Zeitliche Determinanten der Arbeitsleistung	26
--	----

3. Arbeitszeit, Betriebszeit und Beschäftigung – einige formale Zusammenhänge	30
--	----

II. Arbeitszeit, Produktion und Kosten – die theoretische Basis	35
--	-----------

A. Zwei typische Modelle als Diskussionsgrundlage	35
--	-----------

1. Der Ansatz von Görres	35
--------------------------------	----

2. Der Ansatz von Linde	38
-------------------------------	----

3. Die Schlüsselrolle der Betriebszeit	41
--	----

B. Produktionsfunktion und Länge des Arbeitstages	44
--	-----------

1. Produktionsergebnis und Faktoreinsatz im Tageslauf	44
---	----

2. Stundenleistung und Tagesleistung	49
3. Produktionsfunktion und -elastizität bei variabler Betriebszeit	56
C. Produktionskosten und Länge des Arbeitstages	59
1. Kapitalkosten	59
2. Materialkosten	63
3. Personalkosten	64
4. Die täglichen Stückkosten	71
 III. Minimalkostenkombination, Arbeitszeitstandard und optimale Betriebszeit	 73
A. Die Betriebszeit bei konstanter Stundenleistung – ein Ergebnis von Restriktionen	73
1. Kurzfristige Analyse: konstante Kapitalintensität	73
2. Langfristige Anpassung: variable Kapitalintensität	79
B. Die Betriebszeit bei variabler Stundenleistung – ein Optimierungsproblem	88
1. Die Lösung bei unbeschränkter Wahl der Betriebszeit als Referenzgröße	88
2. Der Einfluß standardisierter Arbeitszeit – Überstunden versus Neueinstellungen	97
C. Die Auswirkung von Faktorpreisänderungen auf die optimale Betriebszeit	117
1. Konstante Stundenleistung	117
2. Variable Stundenleistung	118
 IV. Kollektive Arbeitszeitverkürzung, Betriebszeit und Beschäftigung	 137
A. Die Betriebszeit als Funktion der Arbeitszeit	137
1. Starre Arbeitszeitregelung: Koppelung von Arbeits- und Betriebszeit?	137
2. Flexible Arbeitszeit: Längere Maschinenlaufzeit durch kürzere Arbeitszeit?	150
3. Arbeitszeitverkürzung und Betriebszeit: eine Synopse	156

B. Stellenbedarf und Beschäftigtenzahl bei gegebenem Produktionsziel	159
1. Isoquante Arbeitszeitverkürzung im Überblick	159
2. Verkürzung starrer Arbeitszeit: Das Problem der Überstunden	160
3. Verkürzung flexibler Arbeitszeit: Mehr Beschäftigte durch weniger Stellen	162
4. Anpassungsalternativen im Vergleich	163
C. Beschäftigungseffekte der Arbeitszeitverkürzung im Marktzusammenhang	167
1. Die Ausgangssituation.....	167
2. Starre Arbeitszeit ohne Überstunden	170
3. Starre Arbeitszeit mit Überstunden	173
4. Flexible Arbeitszeit	175
Schlußbemerkungen	181
Literaturverzeichnis	183
Anhang	193
A. Betriebszeit, Arbeitszeit und Beschäftigung auf der Grundlage einer Cobb-Douglas-Produktionsfunktion	193
B. Marktwirkungen der Arbeitszeitverkürzung bei Substituierbarkeit von Arbeit und Kapital	203

Symbolverzeichnis

<i>Symbol</i>	<i>Bedeutung</i>	<i>eingeführt auf Seite</i>
A	Anzahl der geleisteten Wochenarbeitsstunden aller Beschäftigten, Arbeitsnachfrage	36
b	Betriebszeit in Stunden, Maschinenlaufzeit	30
b_0	normale tägliche Betriebszeit	30, 64
b_u	tägliche Mehrarbeits-Betriebsstunden	64
b_w	wöchentliche Betriebszeit	30
C	Realkapitalstock	39, 47
c	Anzahl der pro Stunde eingesetzten Einheiten des Kapitalstocks	41, 47
D	Anzahl der Betriebstage pro Jahr	59
F	Personalfixkosten pro Tag	64
h	Arbeitszeit pro Person in Stunden	30
h_0	tarifliche Normalarbeitszeit pro Person und Tag, täglicher Arbeitszeitstandard	30, 65
$h_{\max}$	tägliche Maximalarbeitszeit pro Person	65
h_w	tarifliche Normalarbeitszeit pro Person und Woche, wöchentlicher Arbeitszeitstandard	30
i	Zinssatz pro Jahr	59
k	tägliche Stückkosten	71
K_a	Personalkosten pro Tag	64
K_c	Kapitalkosten pro Tag	63
K_v	Kosten für Verbrauchsfaktoren pro Tag	63
L	Lohnkosten, Lohnsumme pro Tag	64
N	Anzahl der Beschäftigten	31
n	Stellenzahl, Anzahl der pro Stunde eingesetzten Arbeitskräfte	31, 47
p	Verkaufspreis, Preisniveau; Netto-Produktpreis, Differenz zwischen Produktpreis und anteiligen Materialkosten	40; 168
p_a	Summe der täglichen Lohn- und Personalfixkosten je Arbeitsplatz, Personalkosten je Arbeitsplatz	68
P_c	Kaufpreis einer Kapitalstockeinheit	60

<i>Symbol</i>	<i>Bedeutung</i>	<i>eingeführt auf Seite</i>
p_c	tägliche user costs einer Kapitalstockeinheit	61
P_f	Personalfixkosten pro Jahr und Arbeitnehmer	64
p_f	täglicher Verrechnungspreis für Personalfixkosten pro beschäftigtem Arbeitnehmer	64
p_j	jährliche user costs einer Kapitalstockeinheit	60
p_v	täglicher Verrechnungspreis der für eine Produkteinheit benötigten Verbrauchsfaktoren	63
p_x	Verkaufspreis, Produktpreis	168
r	Verzinsungsenergie	59
s	Schichtenzahl pro Tag	30
t	Zeitpunkt	45
v_i	Verbrauchsmenge einer Faktorart i pro Stunde	46
$\bar{v}_i$	Produktionskoeffizient einer Faktorart i	46
w	nominaler Stundenlohn pro Kopf, Grundlohn	37, 64
x	Produktionsmenge pro Stunde, Momentanproduktion	46
X	kumulierte Produktionsmenge pro Tag, reales Sozialprodukt	49, 39
α_b	partielle Produktionselastizität der Betriebszeit ($n, \gamma = \text{const.}$)	57
$\tilde{\alpha}_b$	partielle Produktionselastizität der Betriebszeit ($n, c = \text{const.}$)	58
$\tilde{\alpha}_c$	partielle Produktionselastizität der Kapitalintensität ($n, b = \text{const.}$)	58
α_γ	partielle Produktionselastizität der Kapitalintensität ($n, b = \text{const.}$)	57
α_h	partielle Produktionselastizität einer Arbeitsstunde	39
α_N	partielle Produktionselastizität der Beschäftigtenzahl	39
α_n	partielle Produktionselastizität eines Arbeitsplatzes ($b, \gamma = \text{const.}$)	57
$\tilde{\alpha}_n$	partielle Produktionselastizität eines Arbeitsplatzes ($c, b = \text{const.}$)	58
β	Verschleißrate des Kapitalstocks	59
δ	prozentualer Überstundenzuschlag	64
$\varepsilon_b = \varepsilon_{b,h}$	Elastizität der Betriebszeit in bezug auf die Arbeitszeit	160
$\varepsilon_c = \varepsilon_{c,h}$	Elastizität der Maschinenzahl in bezug auf die Arbeitszeit	168
$\varepsilon_{\gamma,b}$	Elastizität der technischen Kapitalintensität in bezug auf die Betriebszeit	81
$\varepsilon_\gamma = \varepsilon_{\gamma,h}$	Elastizität der Kapitalintensität in bezug auf die Arbeitszeit	160
$\varepsilon_N = \varepsilon_{N,h}$	Elastizität der Zahl der Beschäftigten in bezug auf die Arbeitszeit	160

<i>Symbol</i>	<i>Bedeutung</i>	<i>eingeführt auf Seite</i>
$\varepsilon_n = \varepsilon_{n,h}$	Elastizität der Zahl der Arbeitsplätze in bezug auf die Arbeitszeit	160
$\varepsilon_\pi = \varepsilon_{\pi,h}$	Elastizität der täglichen Personal- und Kapitalkosten je Arbeitsplatz in bezug auf die Arbeitszeit	168
$\varepsilon_p = \varepsilon_{p,h}$	Elastizität des Netto-Produktpreises in bezug auf die Arbeitszeit	168
$\varepsilon_{p_a} = \varepsilon_{p_a,h}$	Elastizität der täglichen Personalkosten je Arbeitsplatz in bezug auf die Arbeitszeit	168
$\varepsilon_{p_c} = \varepsilon_{p_c,h}$	Elastizität der täglichen capital user costs in bezug auf die Arbeitszeit	168
$\varepsilon_w = \varepsilon_{w,h}$	Elastizität des Lohnsatzes in bezug auf die Arbeitszeit	168
$\varepsilon_x = \varepsilon_{x,h}$	Elastizität der Ausbringungsmenge in bezug auf die Arbeitszeit	168
Φ	Tagesprodukt je Arbeitendem	56
ϕ	Stundenprodukt je Arbeitendem	48, 51
γ	technische Kapitalintensität, Mechanisierungsgrad	48
η	Preiselastizität	37
$\eta_{A,w}$	Elastizität der Nachfrage nach Arbeitsstunden in bezug auf den Lohnsatz	37
$\eta_c = \eta_{c,p_c}$	Direkte Preiselastizität des Kapitalangebots	168
$\eta_{N,w}$	Elastizität der Nachfrage nach Arbeitskräften in bezug auf den Lohnsatz	40
$\eta_{n,w}$	Elastizität der Nachfrage nach Stellen in bezug auf den Lohnsatz	42
$\eta_v = \eta_{v,p_v}$	Direkte Preiselastizität des Materialangebots	169
η_{x,p_x}	Elastizität der Endnachfrage in bezug auf den Brutto-Produktpreis	169
$\eta_x = \eta_{x,p}$	Elastizität der Endnachfrage in bezug auf den Nettopreis	169
κ_a	Anteil der Lohn- und Personalfixkosten an den um die Materialkosten verminderten täglichen Gesamtkosten eines Arbeitsplatzes	94
κ_c	Anteil der Kapitalkosten an den um die Materialkosten verminderten täglichen Gesamtkosten eines Arbeitsplatzes	94
κ_L	Anteil der Lohnkosten an den um die Materialkosten verminderten täglichen Gesamtkosten eines Arbeitsplatzes	91
κ_v	Anteil der Materialkosten am Produktpreis p_x	169
μ	Preisflexibilität	61
μ_a	Flexibilität der täglichen Personalkosten je Arbeitsplatz (p_a) in bezug auf die tägliche Betriebszeit (b)	68, 69
μ_c	Flexibilität der täglichen capital user costs	61
π	Summe der täglichen Personal- und Kapitalkosten je Arbeitsplatz (ohne Kosten für Verbrauchsfaktoren)	167, 168

<i>Symbol</i>	<i>Bedeutung</i>	<i>eingeführt auf Seite</i>
θ	Grad des Lohnausgleichs der Arbeitszeitverkürzung	37
τ	Betriebstage pro Woche	30
ξ	Kapitalnutzungsgrad	59