

FRITZ VOIGT

VERKEHR

Zweiter Band · Erste Hälfte

Die Entwicklung des Verkehrssystems

DUNCKER & HUMBLLOT / BERLIN

FRITZ VOIGT · VERKEHR

VERKEHR

Zweiter Band · Erste Hälfte

Die Entwicklung des Verkehrssystems

Von

Dr. rer. pol. habil. Dr. jur. Fritz Voigt

o. Professor für wirtschaftliche Staatswissenschaften
an der Universität Bonn



DUNCKER & HUMBLOT / BERLIN

Alle Rechte vorbehalten
© 1965 Duncker & Humblot, Berlin
Gedruckt 1965 bei Berliner Buchdruckerei Union GmbH., Berlin 61
Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis
des Zweiten Bandes · Erste Hälfte

Vorbemerkungen	1
<i>Einleitung</i>	
Das Verkehrssystem des Altertums und Mittelalters	7
<i>Erstes Kapitel</i>	
Entwicklung der Seeschifffahrt	11
I. Hochseeschifffahrt	11
§ 1: <i>Die Entwicklung der Seeschifffahrt im Altertum</i>	11
1. Die Schifffahrt der vorgriechischen Hochkulturen	11
2. Die Schifffahrt unter dem Einfluß der griechischen Kultur	14
3. Die Schifffahrt im Römischen Reich	22
4. Die Schifffahrt in anderen Kulturbereichen	29
§ 2: <i>Die Entwicklung der Seeschifffahrt im Mittelalter</i>	29
1. Die Schifffahrt nach dem Zusammenbruch des Römischen Weltreichs	29
2. Die Schifffahrt der Hanse	37
§ 3: <i>Die Entwicklung der Seeschifffahrt in der beginnenden Neuzeit</i>	42
1. Die Schifffahrt im Zeitalter der Entdeckungen	43
2. Die Seeschifffahrt im System des Merkantilismus	48
§ 4: <i>Die Entwicklung der Seeschifffahrt im 19. Jahrhundert</i>	68
1. Die Übergangszeit	69
2. Die Spezialisierung des Reeders	74
3. Die Entwicklung der Seeversicherung und der Schiffsklassifikation	75
4. Der Übergang zur Freiheit der Schifffahrt und Freiheit der Meere	78
5. Struktur und Entwicklung der Handelsflotten	81

6. Das Aufkommen des Dampfschiffs	83
7. Das Verhältnis zwischen Dampf- und Segelschiffahrt in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts	87
8. Das Aufkommen des Linienverkehrs	88
9. Die Weiterentwicklung des Dampfschiffs	94
10. Die Entwicklung der Frachtraten	97
11. Die soziale Gesetzgebung	97
 § 5: <i>Die Entwicklung der Seeschiffahrt seit Beginn des 20. Jahrhunderts</i>	98
1. Wandlungen in der Gesetzgebung	98
2. Veränderungen in der Technik des Schiffsantriebs	102
3. Die Verbesserung der Sicherheit der Schiffahrt	104
4. Entwicklung der Schiffstypen seit dem Ersten Weltkrieg	107
a) Fahrgastschiffe	107
b) Frachtschiffe	110
c) Tankschiffe	111
d) Container, Massengutfrachter	114
5. Wandlungen im Umfang und in der Struktur von Angebot und Nachfrage nach Schiffsraum	116
a) Entwicklung der Welthandelsströme	116
b) Verluste und Neubauten während des ersten Weltkrieges und der Nachkriegszeit	121
c) Verluste und Neubauten während des zweiten Weltkrieges und der Nachkriegszeit	122
d) Entwicklung der Welthandelsflotte seit Ende des zweiten Weltkrieges	124
e) Änderung des Liniennetzes	134
f) Die „billigen Flaggen“ (Flags of convenience)	134
g) Personelle und soziale Probleme	139
 § 6: <i>Volkswirtschaftliche und politische Folgeprozesse der Seeschiffahrt</i>	139
 § 7: <i>Jüngste Entwicklungen und Perspektiven</i>	144
1. Rationalisierung	144
2. Fortsetzung der Tendenz zu Strukturänderungen	145
3. Zum Problem der Geschwindigkeit	146
4. Tragflächenboote	147
5. Luftkissenfahrzeuge	148
6. Verwendung der Atomenergie	149
 Exkurs: Zur Problematik der Seeverkehrsstatistik	150

Inhaltsverzeichnis des Zweiten Bandes · Erste Hälfte	VII
II. Die Entwicklung der Seehäfen	151
§ 1: Die Entwicklung der Seehäfen im Altertum bis zum Beginn der Neuzeit	151
§ 2: Die Entwicklung der Seehäfen in der Zeit der Verlagerung der Welthandelsströme	160
§ 3: Die Entwicklung der Seehäfen im Übergang vom Segelschiff zum Dampf- und Motorschiff	166
§ 4: Die Entwicklung der Seehäfen im Prozeß der sich vergrößernden Dampf- und Motorschiffe	172
III. Die Entwicklung der Seekanäle	189
§ 1: Die Geschichte des Suezkanals	189
1. Die Vorgänger des Suezkanals	189
2. Der moderne Suezkanal	190
§ 2: Die Geschichte des Panamakanals	195
§ 3: Die Geschichte des Nord-Ostsee-Kanals	199
§ 4: Die Geschichte sonstiger Seewasserstraßen	202
1. Isthmus von Korinth	202
2. Cape-Cod-Kanal	202
3. Die Dardanellen	202
IV. Die Entwicklung der Küstenschifffahrt	204
Schrifttum zur Entwicklung der Seeschifffahrt, Seehäfen und Seekanäle ..	207

Zweites Kapitel

Die Entwicklung der Binnenschifffahrt	225
I. Technische, wirtschaftliche und organisatorische Entwicklung der Binnenschifffahrt	225
§ 1: Die Entwicklung der Binnenschifffahrt im Altertum und im Mittelalter	225
§ 2: Die Entwicklung der Binnenschifffahrt im Zeitalter des Merkantilismus bis zur beginnenden Industrialisierung	237

VIII Inhaltsverzeichnis des Zweiten Bandes · Erste Hälfte

§ 3: Die Entwicklung der Binnenschifffahrt im beginnenden Prozeß der Industrialisierung	240
1. Die technische Entwicklung	242
2. Wirtschaftliche Auswirkungen in einigen Stromgebieten	245
3. Die Änderung rechtlicher Grundlagen der Binnenschifffahrt	247
4. Die Änderung der Organisation	249
§ 4: Die Binnenschifffahrt im Zeitalter der sich entwickelnden Eisenbahnen	251
§ 5: Die Binnenschifffahrt zwischen den beiden Weltkriegen	261
§ 6: Entwicklung der Binnenschifffahrt seit Beendigung des zweiten Weltkrieges	267
1. Besonderheiten der Entwicklung der Binnenschifffahrt auf einigen Wasserstraßen	267
a) Donau-Verkehr	267
b) Elbe-Verkehr	269
c) Rhein-Verkehr	269
2. Die Verbesserung und Erweiterung des Wasserstraßennetzes	274
3. Die Entwicklung der Transportleistungen der Binnenschifffahrt	276
4. Die gesetzlichen Regelungen für die Binnenschifffahrt	284
5. Strukturwandlungen der Binnenschifffahrt	285
6. Die Entwicklung des Binnenschifffahrt-Seeverkehrs	290
7. Die jüngste Entwicklung der Binnenschifffahrt in einigen Staaten	291
8. Ansätze technischer Neuerungen	301
a) Schubschifffahrt	301
b) Schlauch-Transporte	302
c) Luftkissen-Boote	302
d) Tragflügel-Boote	304
9. Sonderprobleme der Wasserwirtschaft	304
§ 7: Volkswirtschaftliche Auswirkungen der Binnenschifffahrt	306
II. Die Entwicklung der Binnenkanäle	309
§ 1: Binnenkanäle des Altertums und des Mittelalters	309
§ 2: Kanalbauten des Merkantilismus	312
§ 3: Der Bau von Binnenkanälen nach Einführung der Eisenbahn	319
III. Entwicklung der Binnenhäfen	341
Schrifttum zur Entwicklung der Binnenschifffahrt	350

Drittes Kapitel

Die Entwicklung des Straßenverkehrs	361
§ 1: <i>Der Straßenverkehr im Altertum</i>	361
1. Straßen in den Hochkulturen des Nahen und Fernen Ostens	362
2. Straßen im hellenistischen Kulturkreis	365
3. Straßen im Römischen Reich	369
§ 2: <i>Der Straßenverkehr im Mittelalter</i>	376
Exkurs: Die Entwicklung des Herbergswesens in Deutschland	412
§ 3: <i>Der Straßenverkehr im Merkantilismus</i>	415
§ 4: <i>Straßenverkehr seit Ende des 18. Jahrhunderts bis zur Motorisierung</i>	430
§ 5: <i>Die Entwicklung des Kraftwagens</i>	441
1. Geschichtliche Vorläufer	441
2. Die Erfindung des modernen Kraftwagens	445
§ 6: <i>Die Renaissance der Straße</i>	448
1. Verbesserung der Straßen und Vergrößerung des Straßenverkehrs	448
2. Finanzierung des Straßenbaus	449
3. Änderung der Struktur des Straßenverkehrs	451
4. Impulse der Weltwirtschaftsdepression	455
§ 7: <i>Die Entwicklung der Autobahnen</i>	457
§ 8: <i>Die Entwicklung des Straßenverkehrs seit dem 2. Weltkrieg</i>	460
1. Wandlungen im Indifferenzkurvensystem der Haushalte	460
2. Die Entwicklung der Straßenbelastung (Fahrzeugbestände und Fahrleistungen)	462
a) Die Entwicklung in der BRD	462
b) Die Entwicklung in den USA	474
c) Die Entwicklung in einigen anderen Ländern	475
3. Die Entwicklung des Straßenwesens	478
a) Die Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland	478
b) Die Entwicklung im Ausland	481
4. Das Problem zunehmender Unfälle im Straßenverkehr	485
§ 9: <i>Jüngere Entwicklungstendenzen</i>	487
Schrifttum zur Entwicklung des Straßenverkehrs	489

Viertes Kapitel

Die Entwicklung der Eisenbahnen

497

§ 1: <i>Die Vorläufer der Eisenbahn</i>	497
§ 2: <i>Die Entwicklung der Eisenbahn in ihrer Frühzeit in England und Deutschland</i>	503
1. Die Anfänge der englischen Eisenbahnentwicklung	503
a) Die Entwicklung des Eisenbahnbaus	503
b) Die Entwicklung der englischen Eisenbahngesetzgebung	505
2. Der Beginn des Eisenbahnbaus in Deutschland	507
a) Vorbemerkung	507
b) Die Ludwigsbahn von Nürnberg nach Fürth	509
c) Weitere Bestrebungen zur Entwicklung eines deutschen Eisenbahnsystems	510
d) Die weitere Entfaltung der Eisenbahnen in Deutschland bis zum 1. Weltkrieg	520
§ 3: <i>Die Eingliederung der Eisenbahnen in das überkommene System des Weltverkehrs</i>	530
1. Gesamtwertung des Prozesses	530
2. Besonderheiten der Entwicklung der Eisenbahnen in den USA ..	534
a) Frühgeschichte der amerikanischen Eisenbahnen	535
b) Entwicklung der staatlichen Politik und des Eisenbahnrechts in den USA	538
c) Zur Entwicklung der Organisationsform der amerikanischen Eisenbahnen im 19. Jahrhundert	543
3. Gemeinsamkeiten und Besonderheiten der Entwicklung der Eisenbahnen in anderen Ländern	550
a) Überblick über die Entwicklung in einigen Ländern	552
b) Bewertung dieser Entwicklung	558
4. Gründung internationaler Organisationen	564
§ 4: <i>Folgeprozesse der Einführung der Eisenbahnen</i>	565
1. Die Erhöhung der Produktivität des volkswirtschaftlichen Prozesses	565
2. Strukturänderungen des Marktes	566
3. Differenzierungseffekte als wichtigster Impuls marktwirtschaftlicher Wachstumsprozesse	567
4. Die Durchbrechung der Geldverfassung und des überkommenen Kapitalmarktes durch die Eisenbahn	573
5. Die Wirkung der Eisenbahn auf den technischen Fortschritt anderer Wirtschaftsbereiche	576
6. Impulse für Strukturänderungen in der langfristigen Entwicklung	577

§ 5: <i>Die Entwicklung der Eisenbahnen in Deutschland unter dem Einfluß des motorisierten Straßenverkehrs und des Luftverkehrs</i>	580
1. Organisatorische Wandlungen	580
2. Erste Reaktionen gegen den zunehmenden Wettbewerb anderer Verkehrsmittel	585
3. Kriegsschäden des Zweiten Weltkrieges	585
4. Die veränderte privatwirtschaftliche Ertragslage der Eisenbahnen	586
5. Reaktionen aus der veränderten Ertragslage	595
6. Verbesserung der Verkehrsleistungen	596
7. Finanzierung der Investitionen	599
8. Rationalisierung	600
a) Personaleinsparung	600
b) Elektrifizierung	601
c) Rationalisierung im Rangierdienst	604
d) Paletten-Pools	605
e) Reformvorschläge	605
§ 6: <i>Die neuere Entwicklung der Eisenbahnen in einigen anderen Ländern</i>	607
§ 7: <i>Jüngste Entwicklungen, Pläne und Perspektiven</i>	634
§ 8: <i>Exkurs: Die Entwicklung der Bergbahnen</i>	639
Schrifttum zur Entwicklung der Eisenbahnen	643

Inhaltsübersicht des Zweiten Bandes · Zweite Hälfte

Fünftes Kapitel

Die Entwicklung des städtischen Nahverkehrs

- § 1: *Die Entwicklung des städtischen Nahverkehrs im Altertum*
- § 2: *Die Entwicklung des städtischen Nahverkehrs vom Mittelalter bis zur Entstehung des Schienenverkehrs*
- § 3: *Die Entwicklung des städtischen Nahverkehrs unter der Herrschaft des Schienenverkehrs*
- § 4: *Die Entwicklung des städtischen Nahverkehrs im Vordringen des Individualverkehrs*
- § 5: *Die volkswirtschaftliche Gestaltungskraft des städtischen Nahverkehrs in Abhängigkeit seines Entwicklungsstandes*
 - 1. Verdichtung der Städte
 - 2. Auflockerung der Städte
- § 6: *Spezielle Probleme des Individualverkehrs*
- § 7: *Ausblicke auf die zukünftige Entwicklung des städtischen Nahverkehrs*

Schrifttum zur Entwicklung des städtischen Nahverkehrs und des innerstädtischen Verkehrs

Sechstes Kapitel

Die Entwicklung des Luftverkehrs

Vorbemerkungen

- § 1: *Historische Flugprojekte und Entwicklung des Ballonflugs*
 - 1. Versuche mit der Ballonfahrt
 - 2. Die Frühentwicklung des Luftschiffs
- § 2: *Entwicklung des Motorfluges mit Flügelflugzeugen*
- § 3: *Entwicklung des Luftschiffs nach dem 1. Weltkrieg*

§ 4: *Entwicklung des Flugverkehrs mit Flugzeugen nach dem 1. Weltkrieg*

§ 5: *Die Formung des Luftrechts und die Bildung der ersten internationalen Organisationen der Luftfahrt*

1. Die IATA
2. Die CINA
3. Die CITEJA
4. Die CIANA
5. Die Pan American Convention
6. Das Warschauer Abkommen
7. Der Civil Aeronautics Act
8. Das Vertragssystem von Chicago
9. Die Entwicklung des Luftrechts

§ 6: *Der Einfluß des 2. Weltkrieges auf die Entwicklung des Luftverkehrs*

1. Erhöhung der Verkehrswertigkeit des Verkehrsmittels
2. Entwicklung der Radartechnik
3. Erweiterung der Produktionskapazität

§ 7: *Entwicklung des Luftverkehrs nach dem 2. Weltkrieg*

1. Entwicklung der Träger
2. Gründung internationaler Organisationen der Luftfahrt
 - a) Die ICAO
 - b) Die IATA
3. Der Weg zum Düsenflugzeug
4. Die Entwicklung des Nahluftverkehrs als Ergänzung der Fernlinien
5. Zukunftsperspektiven der Entwicklung des Luftverkehrs

§ 8: *Volkswirtschaftliche Folgewirkungen des Luftverkehrs*

§ 9: *Die Entwicklung der Weltraumfahrt*

Schrifttum zur Entwicklung der Luftfahrt

Siebentes Kapitel

Die Entwicklung des Nachrichtenwesens

I. Die Entwicklung nicht-elektrischer Nachrichtennittel

§ 1: *Das Nachrichtensystem im Altertum*

§ 2: *Das Nachrichtensystem im Mittelalter*

XIV Inhaltsübersicht des Zweiten Bandes · Zweite Hälfte

§ 3: *Die Entwicklung der Post im Merkantilismus*

- a) Änderung des Wesens des „Staates“
- b) Änderung der Zielrichtung geistiger Interessen
- c) Ausbreitung der „Bildung“
- d) Entstehung des Buchdrucks

II. Die Entwicklung elektrischer Nachrichtenmittel

§ 1: *Historische Vorstufen*

§ 2: *Die Entwicklung der Kabeltelegraphie*

1. Telegraphen-Landkabel und Telegraphen-Flußkabel
2. Telegraphen-Seekabel

§ 3: *Die Entwicklung der Telephonie*

1. Fernsprech-Freileitungen und Landkabel
2. Fernsprech-Seekabel

§ 4: *Die Entwicklung des Fernschreibnetzes und der Bildübertragung als Zweige der modernen Telegraphie*

§ 5: *Die Entwicklung des Funkwesens (Drahtlose Telegrafie, drahtlose Telefonie, Rundfunk und Fernsehen)*

1. Die grundlegenden Erfindungen
2. Erste Versuche zum Aufbau eines Systems des Funkverkehrs
3. Die Entwicklung bis zum 2. Weltkrieg
 - a) Der Aufbau des Rundfunks
 - aa) Im Deutschen Reich
 - bb) Im Ausland
 - b) Die Entwicklung von Sonderdiensten
 - c) Systematischer Ausbau eines Funknetzes
 - d) Entwicklung des Fernsehens
 - e) Entwicklungen im 2. Weltkrieg
4. Die Entwicklung seit dem 2. Weltkrieg
 - a) Wiederaufbau des Funk- und Telefonverkehrs in Deutschland
 - b) Die Entwicklung in anderen Teilen der Welt
 - c) Organisatorische Änderungen beim Rundfunk nach dem 2. Weltkrieg
 - d) Nachrichtenübermittlung über Satelliten

§ 6: *Jüngste Perspektiven*

III. Die Entwicklung zum modernen Postwesen

§ 1: *Die Entwicklung der Post im Eisenbahnzeitalter*

§ 2: *Die Entwicklung internationaler Verbände im Postwesen*

§ 3: *Jüngste Entwicklung*

Schrifttum zur Entwicklung des Nachrichtenverkehrs

Achtes Kapitel

**Die Entwicklung des Rohrleitungstransports
und des Transports von Energie**

§ 1: *Die Entwicklung des Transports von Flüssigkeiten*

1. Die Entwicklung der Wasserleitung
 - a) Wasserleitungen im Altertum
 - b) Wasserleitungssysteme des Mittelalters
 - c) Wasserleitungen in der beginnenden Neuzeit
 - d) Wasserleitungssysteme im Kernprozeß der Industrialisierung
 - e) Probleme in einigen anderen Teilen der Welt

Exkurs: Das Problem der Abwässer

2. Die Entwicklung der Mineralöl-Fernleitungen

§ 2: *Die Entwicklung des Transports von Gasen*

1. Die Entwicklung des Transports von Haushalts-, Industrie- und Erdgasen
2. Die Entwicklung der Ferndampfheizung

§ 3: *Die Entwicklung des Transports von Feststoffen*

1. Die Entwicklung von Kohle-Pipelines
2. Die Entwicklung der Rohrpost
3. Die Verwendung der Pipeline für den Transport sonstiger Produkte

§ 4: *Die Entwicklung des Transports von Elektrizität*

1. Der Bau der ersten Elektrizitätsleitungen
2. Der Ausbau von Verbundsystemen zwischen unterschiedlichen Basen der Elektrizitätserzeugung
3. Exkurs: Stromerzeugung unter Verwendung der Atomenergie

Schrifttum zur Entwicklung des Leitungsverkehrs

Zusammenfassung, Ergebnisse, Folgerungen

**Auseinandersetzung über die angewandte Methode
und die Auswahl der Problemkreise**

1. Begründung für die Notwendigkeit zusätzlicher historischer Analyse zur Erkenntnis des Wesens der Verkehrswirtschaft und der Verkehrspolitik

2. Art der Auswahl der Problemkreise
3. Notwendigkeit des Zusammenwirkens geschichtlicher Betrachtung und theoretischer Analyse
4. Aufgabe dieses Buches
5. Die Erfassbarkeit von langfristigen Entwicklungen in Modellen
6. Methode des Suchens nach dem Wesen der Entwicklung
7. Möglichkeiten und Grenzen isolierender Betrachtung der Entwicklung des Verkehrssystems
8. Entwicklung als Tasten in der Ungewißheit
9. Möglichkeit retrospektiver Erfassung der Wirklichkeit bei exakten Modellen
10. Gefahr des Denkens in zu kurzen Kausalketten
11. Schlußbemerkung

I. Zur Problematik der Entwicklung

§ 1: *Die Grundfragen der entwicklungstheoretischen Betrachtung*

§ 2: *Die wichtigsten Determinanten der Entwicklung der Verkehrswirtschaft*

§ 3: *Zur Problematik der eigenständigen Entwicklungsdynamik*

1. Wesen der eigenständigen Entwicklungsdynamik
2. Fähigkeit einer Institution, auf Impulse von außen zu antworten
3. Verkehrswirtschaftliche Organisation in ihrer Stellung zu Entwicklungs-Impulsen
 - a) Das Streben nach Maximierung des Gewinns als Entwicklungsimpuls
 - b) Beispiele anderer ökonomischer Impulse und deren Grenzen
4. Die tatsächliche historische Entwicklung als Konkretisierung einer Lösungsmöglichkeit aus einer ganzen Reihe anderer Möglichkeiten
5. Folgerungen

II. Wesen und Entwicklung des Verkehrssystems

§ 1: *Das Weltverkehrssystem*

§ 2: *Die Entwicklung des jeweils relevanten Verkehrssystems*

1. Ausdehnung des relevanten Verkehrssystems
2. Die Dichte der Verkehrsbeziehungen
3. Hinweis auf einzelne Folgewirkungen einer Veränderung der Struktur des Verkehrssystems

4. Beziehungen innerhalb des Systems
5. Verschiebung des Schwergewichts

§ 3: *Zusammenfassung*

III. Beziehungen zwischen der Entwicklung von Gesellschaft, Staat und Verkehrssystem

§ 1: *Die Beziehungen zwischen Verkehr und der Entwicklungsfähigkeit von Kulturen*

§ 2: *Beziehungen zwischen Staat und Verkehr*

1. Grundbeziehungen
2. Die Formen der Prägung durch das jeweilige Wesen des Staates

IV. Beziehungen zwischen der Entwicklung des Verkehrssystems und wirtschaftlichen Entwicklungsprozessen

Bemerkungen zum Ausgangspunkt der Darstellung und zur Quellenlage

§ 1: *Formung primärer Entwicklungsimpulse durch das Verkehrssystem*

1. Unterschiede in verschiedenen historischen Phasen
2. Erste Auswirkungen der Verbesserung des Verkehrssystems durch Einführung der Eisenbahnen
3. Folgeprozesse der Verbesserung des Verkehrssystems durch Einführung der Eisenbahnen
4. Übergang von Strukturverschiebungen zu Wachstumsprozessen
5. Fehlen von Ausgleichsvorgängen
6. Umgestaltung überkommener Standortfaktoren
7. Einfluß auf das Phänomen des „Marktes“
8. Einfluß auf die Arbeitsteilung und Spezialisierung
9. Einfluß des Verkehrssystems auf die Grenzen einer Entwicklung
10. Auslösung erster Differenzierungseffekte
11. Unterschiede in der sichtbaren Gestaltungskraft der verschiedenen Verkehrsmittel
12. Folgerung

§ 2: *Der Prozeß der Industrialisierung*

§ 3: *Differenzierungseffekte als Folge der Verbesserung des Verkehrssystems*

1. Gründe dieser Erscheinung
2. Abhängigkeit von der Verkehrswertigkeit

3. Bewertung der Differenzierungseffekte
 4. Die Problematik des mangelnden Ausgleichs
 5. Die Bedeutung staatlicher Einwirkung über die Steuergesetzgebung
 6. Schlußbemerkung
- § 4: *Übergang von punktuellen Industrialisierungsvorgängen zur Entstehung von „Bändern“ hochindustrialisierter Räume*
1. Erste Phase
 - a) Entleerungsprozesse als wesentlicher Bestandteil des Gesamtprozesses
 - b) Entstehung von Sekundär-Impulsen aus dem Ballungsgebiet heraus
 2. Zweite Phase
 - a) Veränderung der Bezugsbasis der Arbeitsteilung des sich höher entwickelnden Prozesses
 - b) Charakteristik der „Bänder“
 3. Folgen der Formung von Bändern marktwirtschaftlicher Industrialisierung
 - a) Veränderung der Basisräume des Differenzierungsprozesses
 - b) Veränderung der Streuungswirkungen der Investitionseffekte
 - c) Erhöhung der Produktivität
 - d) Innere Struktur des Bandes
- § 5: *Die Fortpflanzung des Differenzierungsprozesses bei weiterer Verbesserung des Verkehrssystems*
- A. Vorgänge bei der durch das Verkehrssystem induzierten Vergrößerung des industriellen Potentials in der Welt
1. Differenzierungsprozesse in Abhängigkeit vom Zeitpunkt des Beginns der möglichen Entwicklungen
 - a) Differenzierungsprozesse bei gleichzeitigem und gleichmäßigem Bau eines Eisenbahnnetzes
 - b) Differenzierungsprozesse bei unterschiedlichem Ausbau eines hochwertigen Verkehrssystems
 - aa) Ausgangslage
 - bb) Kernprozeß bei Verbesserung der relevanten Verkehrsverbindungen
 - cc) Fortpflanzung des Prozesses
 - a) Grundprozeß
 - β) Historische Besonderheiten
 - dd) Vergrößerung der Unterschiede der Produktionskosten, unterschiedliche Veränderung der Produktionsfunktionen
 - ee) Änderung der Produktion
 - ff) Bildung internationaler Konzerne
 2. Weitere Spezialisierung im Kern des Industriebandes
 - a) Entwicklung des Verkehrs und der Industrie im Verlauf des weiteren Differenzierungsprozesses

- b) Die Entwicklung des Handwerks im Verlauf des Differenzierungsprozesses
- c) Die Entwicklung der Landwirtschaft im Verlauf des Differenzierungsprozesses
- B. Folge des wachsenden Rohstoffbedarfs für die industrielle Produktion
 - 1. Unterschiede in der räumlichen Entwicklung von ortsgebundener und freier Produktion
 - 2. Die Entwicklungsfähigkeit ferner Räume mit hochwertigen Rohstoffvorkommen
 - 3. Formung einer Komplementärstruktur als Reflex
- C. Strukturwandlungen in fernen Räumen mit eigenen Entwicklungsimpulsen
- D. Ergebnis des Differenzierungsprozesses für den Kern der Bänder der Industrialisierung
 - 1. Stand des Grundprozesses
 - 2. Folgen einer Schrumpfung des Eisenbahnnetzes
- E. Zusammenfassung

§ 6: *Transportkosten und Standorte*

- A. Determinanten für die Bedeutung der Transportkosten in bezug auf die Unternehmensstandorte
 - 1. Unterschiede von Produktionskosten bei Unternehmensstandorten in der Ausgangslage der Industrialisierung und damalige Bedeutung der Transportkosten
 - 2. Entwicklungstendenzen des Verhältnisses zwischen Produktionskosten und Transportkosten im Laufe der Industrialisierung
 - a) Erste Entwicklungsphase im Kernbereich der Industrialisierung
 - b) Die Bedeutung einer Verbesserung der Markttransparenz
 - c) Die Bedeutung der Verbesserung der Nachrichtenmittel im fortgeschrittenen Stadium der Industrialisierung
 - d) Bedeutung des Gewichts der Präferenzen
 - 3. Bedeutung der Transportkosten innerhalb des Kerngebiets der Industrialisierung
- B. Unterschiede in der Bedeutung der Transportkosten und deren Folgen
- C. Folgen eines Anpassungszwanges
- D. Veränderungen in der Bedeutung der Transportkosten für den Absatz von Fertigwaren
 - a) Auf einem Markt von Markenartikeln
 - aa) Konsumgüter

- bb) Investitionsgüter
- b) Die Bedeutung der Transportkosten in Oligopolmärkten

Exkurs: Erfahrungen bei der Ansiedlung von Flüchtlingsindustrie

§ 7: *Verkehrssystem und technischer Fortschritt*

1. Zufällige Erfindungen
2. Systematische Erforschung und Anwendung des technischen Fortschritts

§ 8: *Auswirkungen der Gestaltungskraft des Weltverkehrssystems auf einige Zweige der Weltwirtschaft*

1. Unterschiede in der Gestaltungskraft
2. Verschiebung der Thünenschen Kreise
3. Nachträgliches Entstehen von Entleerungsgebieten im Band der Industrieräume
4. Zur Problematik der Monokulturländer
5. Wertung des Prozesses
6. Wege der Überwindung der Folgen der Differenzierungseffekte

§ 9: *Unterschiede in der Beeinflußbarkeit von Systemen der Planwirtschaft zu denen der Marktwirtschaft*

§ 10: *Die Verkehrsströme im Weltverkehrssystem*

- A. Die Verkehrsströme als Niederschlag der volkswirtschaftlichen und weltwirtschaftlichen Entwicklung
 - Quellenlage
- B. Beispiele von Verkehrsströmen in einem der Schwerpunkte des Weltverkehrssystems
 1. Differenzierungseffekte innerhalb des Industrie-Bandes
 2. Entwicklung von Länge und Struktur der Ströme innerhalb des Deutschen Reiches bzw. der Bundesrepublik Deutschland (Querschnitte)
 - a) Güterströme im Deutschen Reich (bzw. BRD) als Beispiel eines Industrielandes in einem Schwerpunkt des Weltverkehrssystems
 - aa) Länge der Güterströme
 - bb) Räumliche Verteilung der Güterströme
 - cc) Struktur der Güterströme
 - b) Ströme des Personenverkehrs
 - c) Speziell: Verkehrsströme auf Straßen
- C. Verkehrsströme über weite Entfernungen
 1. Die Entwicklung des Welthandels

2. Spezielle Güterströme des Seeverkehrs
 - a) Eisenerz
 - b) Kohle
 - c) Öl
 - d) Holz
 - e) Getreide
 - f) Bauxit
 - g) Schrott
 - h) Zucker

§ 11: *Beziehung zwischen Verbesserungen des Verkehrssystems und Verkehrsströmen*

§ 12: *Das Bewußtwerden der Entwicklung*

**Schrifttum zu allgemeinen Problemen
der Entwicklung des Verkehrssystems**

Sachregister

Vorbemerkungen

Der vorliegende zweite Teil, der sich mit der geschichtlichen Entwicklung des Verkehrswesens befaßt, soll historische Daten nicht um ihrer selbst willen darstellen, sondern nachprüfen, ob die theoretische Konzeption der Verkehrswirtschaft, wie sie im ersten Teil des Werkes analysiert worden ist, für die Wirklichkeit genügend Aussagefähigkeit besitzt und wo die Grenzen theoretischer Erfäßbarkeit im stets fluktuierenden Prozeß des Lebens, in der Dimension der Zeit liegen. Wie jede Theorie muß auch eine Analyse der Verkehrswirtschaft fähig sein, die Wirklichkeit voll und richtig zu erfassen. Vermag sie dies nicht, so kann sie sogar gefährlich werden, da sie zu falschen Bewertungen Anlaß geben und zu nicht angemessener Verkehrspolitik verleiten kann. Ein Studium historischer Abläufe als gelebte Wirklichkeit schärft den Blick für das Wesentliche. Eine historische Betrachtung kann die Theorie aber nie ersetzen.

In den meisten neueren Lehrbüchern und Monographien wird die geschichtliche Entwicklung wirtschaftlicher Institutionen meist vollständig vernachlässigt. Diese Reaktion gegenüber jenen historischen Schulen, die in Deutschland generationenlang Lehre und Forschung an den Universitäten beherrschten und eine Unzahl von monographischen Einzeldarstellungen historischer Abläufe hervorbrachten, ist durchaus verständlich. Da sich ökonomische Prozesse aus der unendlich großen, verwirrenden Fülle des tatsächlichen historischen Geschehens allein nicht mit genügend großer Exaktheit erkennen lassen, vermochten jene Schulen zum Verständnis der heutigen volkswirtschaftlichen Zusammenhänge nur sehr wenig beizutragen. Vor allem die Theoriefeindlichkeit und der — in den Stufenlehren zutage tretende — Fortschritts glaube der jüngeren historischen Schule führten dazu, daß wirklichkeitsgerechte Maßstäbe zur Beurteilung einer Entwicklung verloren gingen und auch die gedankliche Eingliederung des Wirkens eines Wirtschaftszweiges oder einer einzelnen Institution in den volkswirtschaftlichen Zusammenhang nur unvollkommen gelang.

Die moderne Nationalökonomie ist demgegenüber zu betont „geschichtsfeindlich“. Das Pendel ist zu stark in die andere Richtung ausgeschlagen. Je glänzender die mathematischen Formulierungen gelingen, um so geringer ist oft die Aussagefähigkeit kühn konstruierter Modelle, vor allem wenn die Verfasser vergessen, daß die Volkswirtschaftslehre

eine „Sozialwissenschaft“ ist und das Denken und Handeln der Menschen in ihrem jeweiligen Erlebnishorizont für ökonomische Vorgänge entscheidend ist. Die moderne Theorie interessiert sich zu wenig für „Fakten“, um so mehr aber für quantitativ erfassbare funktionale Zusammenhänge. Gewiß kann man die Verkehrswirtschaft ausschließlich aus der Perspektive solcher Abstraktionen und bloßer Modellbetrachtungen zu erfassen versuchen. Entscheidende Wesenszüge der Verkehrswirtschaft lassen sich aber auf diese Weise nur recht unvollkommen darstellen. Vor allem kann das nicht erfaßt werden, was in diesem Buch „eigenständige Entwicklungsdynamik“ genannt wird, nämlich die Entwicklung der Gesamtheit des Verkehrssystems wie auch die eines einzelnen Verkehrsmittels nicht nur quantitativ, sondern auch im Hinblick auf hiervon meist untrennbare „qualitative“ Merkmale, d. h. institutionelle und soziale Veränderungen in ihren immanenten Gesetzmäßigkeiten. Die historische Entwicklung prägt jeweils den Erlebnishorizont der Menschen einer Zeit und stellt eine der Determinanten für den virtuellen Aktionssektor der Handelnden dar, die auch jeden ökonomischen Prozeß maßgeblich bestimmen. Die eigenständige Entwicklungsdynamik wird nicht in erster Linie durch Zufälligkeiten bestimmt, sondern innerhalb einer verhältnismäßig geringen Variationsbreite entscheidend von der Datenkonstellation der Ausgangslage und den sich aus ihr immanent ergebenden Impulsen beeinflusst.

Analogien zur Biologie sind zwar immer kritisch zu werten und nicht ohne weiteres auf die Entwicklung einer Volkswirtschaft oder einer anderen menschlichen Institution übertragbar. Dennoch können Beispiele aus dieser Welt verdeutlichen, was wir unter eigenständiger Entwicklungsdynamik verstehen. Nehmen wir an, wir hätten in der Ausgangslage eine Anzahl von Samen oder Knollen verschiedener Pflanzen. In dieser Ausgangslage ist aus der Form der Samen bzw. Knollen noch nicht zu erkennen, welche Blumen in der Blütezeit entstehen werden. Stecken wir die Knollen bzw. den Samen in die Erde und investieren wir immer die gleiche Menge Wasser, so entstehen erst kleine Blattpflanzen, von Sorte zu Sorte trotz gleicher „Investitionen“ schon in etwas unterschiedlicher Art und Menge, später Blumen in vielleicht großer Vielfalt, ohne daß sich quantitativ erklären läßt, weshalb aus der einen Knolle immer Dahlien derselben Art — beispielsweise in roter Farbe, aus anderen weiße oder lila Dahlien entstehen, weshalb aus anderen Knollen Gladiolen werden und weshalb, trotz Hinzufügung immer der gleichen Investitionen in Gestalt des Wassers oder aller von der Pflanze benötigten Nährstoffe, diese Blüten eines Tages verblühen. Wenn nun die moderne theoretische Nationalökonomie einen Wachstumsprozeß nur aus der Perspektive der Quantität der betreffenden Investition sieht, dann vernachlässigt sie Vorgänge, die für die Ent-

wicklung oft viel entscheidender sein können. Um den Blick dafür zu öffnen, was wir eigenständige Entwicklungsdynamik nennen, ist deshalb ein Studium historischer Entwicklungsvorgänge unumgänglich.

Im Gegensatz zur modernen Theorie soll also nachgewiesen werden, inwieweit quantitativ gleiche Impulse von Verkehrsmittel zu Verkehrsmittel — wenn wir die langfristige Entwicklung betrachten, auch von Periode zu Periode — unterschiedliche Auswirkungen haben. Ein und derselbe Impuls, der beispielsweise in der Binnenschifffahrt eine Zeitlang zu einer immer engeren Annäherung an die Bedingungen der vollkommenen Konkurrenz führt, bewirkt schließlich gerade in diesem Wirtschaftszweig bei scheinbar wenig unterschiedlicher Datenkonstellation die Explosion „des Modells“. Der gleiche Impuls führt jedoch gleichzeitig in einem anderen Wirtschaftszweig zu ganz anderen Auswirkungen. Weil diese Unterschiede in der eigenständigen Entwicklungsdynamik, die die moderne Theorie nie in ihre Abstraktion aufnimmt, meist nicht beachtet werden, führen ihre Deduktionen manchmal vor allem für langfristige Perioden zu oft völlig wirklichkeitsfremden Ergebnissen. Aufgabe dieses Abschnittes ist es also auch, — im bewußten Gegensatz zur reinen Theorie — dem nachzugehen, was wir zunächst einmal mit dem Begriff „eigenständige Entwicklungsdynamik“, eingebettet in historische Abläufe, umschrieben haben.

Der geschichtliche Teil soll also vorzugsweise die Theorie der Verkehrswirtschaft ergänzen und die volkswirtschaftliche Gestaltungskraft des Verkehrssystems sowie einzelner Verkehrsmittel aufzeigen, nicht aber hat dieser Teil die Aufgabe, eine spezielle Verkehrsgeschichte zu sein.

Wenn wir allerdings im folgenden die Entwicklung der einzelnen Verkehrsmittel zunächst getrennt betrachten, besteht die Gefahr, daß die historischen Zusammenhänge des Verkehrssystems als Ganzes nicht genügend hervortreten. Es muß deshalb von vornherein darauf hingewiesen werden, daß jedes Verkehrsmittel nur als Teil des gesamten Verkehrssystems und schließlich der wirtschaftlichen Entwicklung und des Staates zu werten ist.

Das Verkehrssystem ist eine komplexe Einheit, auch wenn seine Einzelteile oft mit weiten Substitutionslücken vielfach nur durch ihren unterschiedlichen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung der verschiedenen Räume mittelbar zusammenwirken. An einen Überseetransport beispielsweise schließt sich stets ein Impuls verschiedener Einkommensströme auch für den Landtransport an. Normalerweise wird ein derartiger Überseetransport irgendwie im Binnenland weitergeführt. Aber auch wenn das nicht der Fall ist, lösen die Sekundärwirkungen der Einkommenseffekte in der Regel Verkehrsströme auf anderen Verkehrsmitteln als Folgeerscheinungen aus. Es ist dabei immer wieder zu