

„integrative Verkehrspolitik“ fehlt noch immer die Einsicht, daß die Leistungsbeiträge der Bahn und auch die Dienste der Verkehrsinfrastruktur nicht nur in einem marktwirtschaftlichen Umfeld stehen und nicht nur selektiv hier und da mit „marktwirtschaftlichen Instrumenten“ beeinflusst werden können. Sie sind vielmehr selbst integrale Teile der Marktprozesse und Wertschöpfungsketten oder, von der heute noch bestehenden Lage her gesehen, müssen, wenn der Reformstau aufgelöst und die Krise überwunden werden soll, zu solchen über Märkte integrierten Teilen gemacht werden. Dies verlangt eine – nunmehr ohne wenn und aber - zu unternehmerischem Handeln befähigte und ohne jede Privilegierung in den Wettbewerbs gestellte Eisenbahn, die nicht länger durch widersprüchliche ökonomische Rahmenbedingungen und durch rechtliche oder faktische politische Eingriffsspielräume eingeengt ist und sogar zu Entscheidungen gegen das eigene Unternehmensinteresse genötigt werden kann. Eine so konzipierte Vollendung der Eisenbahnreform ist schon für sich gesehen alles andere als leicht durchsetzbar. Noch wichtiger und schwieriger sind aber die zum Erfolg notwendigen Schritte, die im Zusammenhang mit der Bahnreform auf der ganzen Linie der Verkehrsleistungserstellung zu einer lückenlosen, über Marktbeziehungen geknüpfte Einbinden der Verkehrsinfrastruktur in das Gesamtsystem des Verkehrs führen. Erst damit wäre auch ein umfassendes und stimmiges Nutzerpreissystem, d.h. ein Finanzierungsfluß von den Markterlösen der Endleistungen, also der Preise für die Transportdienste, bis zu den Preisen für die Vorleistungsangeboten der Infrastruktur hergestellt und so das Planungs- und Finanzierungsproblem in seiner wirtschaftlichen Systemverflechtung gelöst und zwar nachhaltig und zukunfts offen.<sup>20</sup>

### Abstract

This article gives a description and analysis of the twofold transformation of the organizing principle concerning the transportation sector in Germany: the way out of a free economy towards a strong regulation in connection with the world depression in the thirties and then the steps of deregulating the transport markets in the eighties and nineties. Special emphasis is given to the thesis, that the program of liberalisation hitherto shows deficiencies and gaps, that threaten to prevent the success of the new freed transportation policy. This means the lack of a consequent privatisation of the railway transportation sector and a consistent integration of the transport infrastructure of all carriers in an order of market coordination with prices as the steering and controlling instrument.

enterte Straßenbauinvestitionen gelten als falsch und „gegen die erklärten Ziele der Verkehrspolitik“ gerichtet. Widerspruch von Seiten wirtschaftlicher Vernunft und politischer Rationalität ist kaum einmal zu hören.

<sup>20</sup> Für die konkrete Ausgestaltung eines solchen integrierten Systems, das an den Road-Pricing-Vorschlägen anknüpft, vgl. den Aufsatz des Verfassers „Systemkonforme Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur“ in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 71. Jg. (2000), S. 102 – 132.

## Personenverkehr mit Auto und Eisenbahn: ein aktorsbasierter Systemansatz zur Untersuchung der Entwicklungen in 16 OECD-Staaten

VON IRIS ALLMENDINGER, MÜHLTAL

### 1. Einleitung

Warum fahren wir vor allem mit dem Auto? Trotz seiner vielen Unfallopfer, seiner ökologischen und ökonomischen Kosten? Warum nutzen wir nicht die Eisenbahn? Dies sind mittlerweile lang diskutierte Fragen mit Antworten, die von einem „unbeeinflussbaren Phänomen“ bis hin zur Schelte gegen Automobilkonzerne und (gekaufte) Politiker reichen.<sup>1</sup> Es bleiben jedoch Zweifel, ob diese Entwicklung auf einzelne Akteure oder Faktoren zurückgeführt werden kann oder ob sie eher das Ergebnis des Zusammenspiels verschiedener sozioökonomischer Faktoren ist. Unterschiedliche Faktoren müssten dann auch regional unterschiedliche Nutzungsstrukturen von Eisenbahn und Auto im Personenverkehr erklären können.

Vorliegende Untersuchung<sup>2</sup> der Entwicklung des Personenverkehrs mit der Eisenbahn und dem MIV (Motorisierter Individualverkehr) formuliert einen aktorsbasierten Systemansatz und wendet ihn in einem internationalen Vergleich von 16 OECD Staaten an (Belgien, Bundesrepublik Deutschland, Dänemark, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Japan, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und USA). Die Untersuchung bezieht sich auf die Zeit seit dem 2. Weltkrieg bis Ende der 1990er Jahre. Ziel ist es, die wichtigsten Akteure, ihre Ziele und Restriktionen und die Lenkungsmechanismen in den Entwicklungen zu identifizieren. Zur Absicherung von abgeleiteten Systemzusammenhängen werden bivariate Hypothesen formuliert und statistisch über alle Länder überprüft.

*Anschrift der Verfasserin:*

Dr. Iris Allmendinger  
Friedrichstraße 16  
64367 Mühlthal

<sup>1</sup> Vgl. Aberle, G., Überforderte Verkehrspolitik: Das Phänomen Mobilität – beherrschbarer Fortschritt oder zwangsläufige Entwicklung, in: Internationales Verkehrswesen Nr. 45, 1993, H. 7/8, S. 405; Wolff, W., Eisenbahn und Autowahn, erw. Neuauflage, Hamburg, Zürich 1992.

<sup>2</sup> Sie ist eine Zusammenfassung von Inhalten und Ergebnissen der Dissertation von Allmendinger, Iris: Determinanten des Personenverkehrs: Ein aktorsbasierter Ansatz im internationalen Vergleich, vorgelegt bei Prof. Dr. Helge Majer Univ. Stuttgart 2000, Stuttgart 2001.

v. St. b  
G

## 2. Der aktorsbasierte Systemansatz

Der allgemeine Systemansatz verbindet netzwerktheoretische und institutionenökonomische Ansätze mit Beiträgen aus der ökonomischen Theorie der Politik und versteht sich als Weiterentwicklung des Bürokratisch-Industriellen Komplexes von Majer.<sup>3</sup> Ausgangspunkt der Analyse sind individuelle oder kollektive Akteure, die unter unvollkommener Information rational eigennützige Ziele verfolgen. Über den Einsatz ihrer Ressourcen, wie Geld, Produkte, Dienstleistungen, Informationen und Wahlstimmen stehen sie in vielfältigen direkten und indirekten Austauschbeziehungen miteinander. Der Besitz von Ressourcen eröffnet einem Akteur im allgemeinen Handlungsspielräume und Macht. Die Knappheit von Ressourcen, d.h. ihre mangelnde Verfügbarkeit auch in Form fehlender Verfügungsrechte, lässt sich über materielle und formelle Handlungsrestriktionen beschreiben. Diese Restriktionen sind zumindest in der kurzen Frist unveränderbar. Der Ressourcenaustausch findet innerhalb von Lenkungsstrukturen statt, die sich aus den vier Lenkungsmechanismen Wahl, Wettbewerb, Netzwerk und Hierarchie zusammensetzen. Das entscheidende Funktionselement des Wettbewerbs ist, dass unabhängig handelnde Akteure einer gemeinsamen Restriktion unterliegen, sodass die Aktivitäten des einen zumindest potentiell auf Kosten des anderen Akteurs gehen.<sup>4</sup> Die Lenkungsmechanismen Wettbewerb und Wahl ergeben z.B. die Strukturen Markt und politisches Wahlsystem. Unter geeigneten Bedingungen findet bei ihnen eine Anpassung des Angebots der Produzenten/Dienstleister bzw. der Politiker an die Nachfrage der Kunden bzw. Wähler statt. Die Lenkungsstruktur Markt ist durch hohe Innovationskraft und Kurzfristigkeit geprägt. Ihre Problematik liegt in Machtbildungstendenzen, externen Effekten und der Vernachlässigung sozialer Aspekte.<sup>5</sup> Beim politischen Wahlsystem ergeben sich für die Regierung u.a. durch den zeitlichen Monopolschutz zwischen den Wahlterminen, durch Paketabstimmungen (Parteiprogramme), das Wahlsystem und den mangelhaften Informationsstand der Wähler Freiräume außerhalb der Wählerkontrolle.<sup>6</sup> Netzwerke werden als Verhandlungs-

<sup>3</sup> Vgl. Downs, A., *An economic theory of democracy*, New York 1957; Olson, M., *Aufstieg und Niedergang von Nationen: Ökonomisches Wachstum, Stagflation und soziale Starrheit*, 2. durchges. Auflage, Tübingen 1991, S. 55-60; Niskanen, W. A., *Bureaucracy and representative government*, Chicago, New York 1971; Richter, R. u. Furubotn, E., *Neue Institutionenökonomik: Eine Einführung und kritische Würdigung*, Tübingen 1996; Jeitziner, B., *Ordnungstheorie auf entscheidungstheoretischer Grundlage*, Diss. an d. Univ. Freiburg/Schweiz, Baden-Baden 1989; Håkanson, H. u. Johanson, J., *The network as a governance structure: interfirm cooperation beyond markets and hierarchies*, in: Grabher, G., Hrsg., *The embedded firm: On the socioeconomics of industrial networks*, London/New York, 1993, S. 1-31; Jansen, D. und Schubert, K., Hrsg., *Netzwerke und Politikproduktion, Konzepte, Methoden, Perspektiven*, Marburg 1995; Majer, H., *Wirtschaftswachstum: Paradigmenwechsel vom quantitativen zum qualitativen Wachstum*, München, Wien, Oldenbourg 1992, S. 254, 257; Majer, H., *Nationale und regionale Innovationssysteme - Wissenschaftsstadt Ulm*, in: Blätzel-Mink u. Renn, O., Hrsg., *Zwischen Akteur und System. Die Organisierung von Innovation*, Opladen 1997, S. 144ff.

<sup>4</sup> Vgl. Kleinewefers, H., *Reformen für Wirtschaft und Gesellschaft. Utopien, Konzepte, Realitäten*, Frankfurt/M., New York 1985, S. 364.

<sup>5</sup> Vgl. Jeitziner, *Ordnungstheorie...*, a.a.o., S. 98f.

<sup>6</sup> Vgl. Knappe, E., *Einkommensumverteilung in der Demokratie: der Beitrag der ökonomischen Theorie der Demokratie zur Analyse der Verteilungspolitik* (Habil.-Schr. Freiburg/Breisgau), Freiburg 1980.

strukturen v.a. zwischen Repräsentanten von Organisationen verstanden.<sup>7</sup> Von Seite vieler Ökonomen werden Netzwerke negativ beurteilt, da ihre Mitglieder oftmals auf Kosten Dritter Vorteile für sich erwerben.<sup>8</sup> Von transaktionsökonomischer Seite werden Netzwerke mit ihrem dezentralen Know-how, ihrer Redundanz und den losen Beziehungen dagegen als leistungsfähige Organisationsmuster bezeichnet, die Anpassungen an unvorhergesehene Ereignisse oder die Entwicklung neuer Produkte erleichtern.<sup>9</sup> Bei zu engen Kooperationsbeziehungen kann sich in Netzwerken jedoch eine Abkapselung von der Umwelt ergeben.<sup>10</sup> Hierarchie ist durch Über- und Unterordnung der beteiligten Akteure und (formalisierte) Befehlsketten von oben nach unten gekennzeichnet und findet sich im Innenverhältnis von Organisationen.<sup>11</sup> Hierbei entstehen Probleme einer Rigidität und Bürokratisierung, sowie Motivations- und Innovationsmangel.<sup>12</sup> Vom transaktionstheoretischen Standpunkt aus wird die Hierarchie bei hochspezifischen Aufgabenstellungen als effizient beurteilt.<sup>13</sup> Im Zeitablauf entwickelt sich das System über (1) Veränderungen der Ressourcen(verteilung), (2) Veränderungen formaler Restriktionen oder Lenkungsmechanismen, (3) Veränderungen durch individuelle oder kollektive Lernprozesse, die Produktivitätsverbesserung und Synergieeffekte bedeuten, (4) Veränderungen der Ziele, und (5) Veränderungen der Beziehungsstrukturen.<sup>14</sup>

## 3. Das Polit-ökonomisch-geographische System

Zur Konkretisierung des allgemeinen Systems als polit-ökonomisch-geographisches System Personenverkehr (PÖGS PV) dient der Fokus „Personenverkehr mit der Eisenbahn und dem MIV in einem Staat“: D.h. alle Akteure werden aufgenommen, deren Ziele und Entscheidungen Einfluss auf ihn und seine Entwicklung haben. Das zweite Kriterium zur Aufnahme eines Akteurs ist seine Einbindung in Ressourcenströme. Die Hauptakteure sind über finanzielle Ressourcenströme miteinander verknüpft. Eine weitere Beziehungsart sind die Wahlen, bei denen Wählerstimmen „fließen“. Es befinden sich damit im PÖGS PV die Akteure (vgl. im Sechseck von Abb. 1): Privatpersonen als Verkehrsteilnehmer und Wähler; Staatliche Akteu-

<sup>7</sup> Vgl. Teubner, G., *Die vielköpfige Hydra: Netzwerke als kollektive Akteure höherer Ordnung*, in: Krohn, W. u. Küppers, G., Hrsg., *Emergenz: Die Entstehung von Ordnung, Organisation und Bedeutung*, Frankfurt 1992, S. 200f.; Grabher, G., *Rediscovering the social in the economics of interfirm relations*, in: Grabher, G., *The embedded firm: On the socioeconomics of industrial networks*, London/New York, 1993, S. 8f. und 11.

<sup>8</sup> Vgl. Olson, M., *Die Logik des kollektiven Handelns*, 2. durchges. Aufl., Tübingen 1985, S.140-145, Jeitziner, *Ordnungstheorie...*, a.a.o., S. 92f.

<sup>9</sup> Vgl. Richter, R. u. Furubotn, E., *Neue Institutionenökonomik*, a.a.o., S. 301.

<sup>10</sup> Vgl. Messner, D., *Die Netzwerkgesellschaft: Wirtschaftliche Entwicklung und internationale Wettbewerbsfähigkeit als Probleme gesellschaftlicher Steuerung*, Diss. an der Univ. Berlin, Köln 1995, S. 283f.

<sup>11</sup> Vgl. Frey, B. S., *Moderne Politische Ökonomie - Die Beziehungen zwischen Wirtschaft und Politik*, München, Zürich 1977, S. 27.

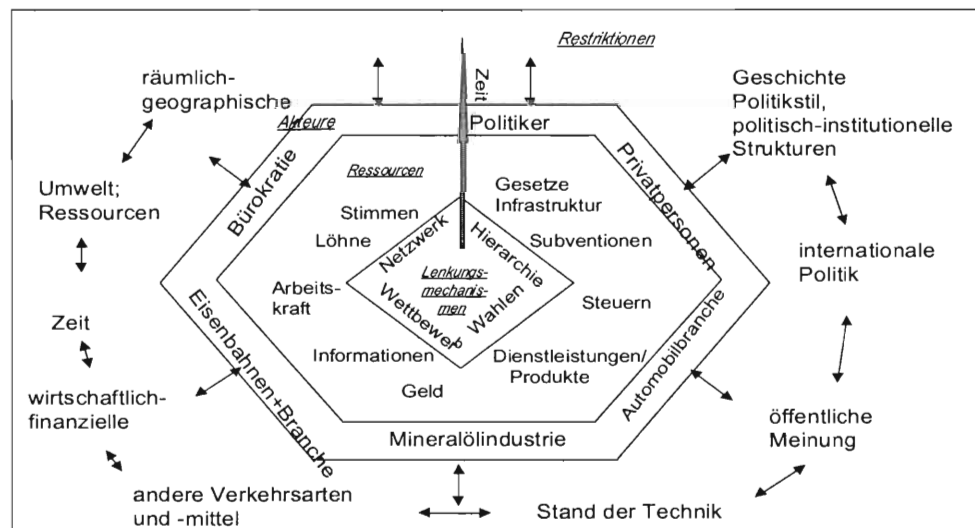
<sup>12</sup> Vgl. Messner, a.a.o., S. 201.

<sup>13</sup> Vgl. Wolff, B. und Neuburger, R., *Zur theoretischen Begründung von Netzwerken aus der Sicht der Neuen Institutionenökonomik*, in: Jansen, D. und Schubert, K., Hrsg., *Netzwerke und Politikproduktion, Konzepte, Methoden, Perspektiven*, Marburg 1995, S. 84.

<sup>14</sup> Vgl. Majer, H., *Nationale*, a.a.o., S. 147ff.; Håkanson/Johanson, a.a.o., S. 38.

re auf nationaler und regionaler/kommunaler Ebene (Regierungen, Parlamente, Parteien, Verkehrsministerien, -behörden und weitere Behörden bzw. Regulierungskommissionen); die Automobilindustrie mit Zulieferern, Reparaturbetrieben etc.; die Mineralölindustrie; die Eisenbahnzulieferindustrie und die Eisenbahngesellschaften.<sup>15</sup> Interessengruppen werden im System nicht als eigenständige Akteure aufgenommen, sondern den Akteuren zugeordnet, deren Interessen sie vertreten. Hierbei werden die relativ bessere Organisation und größere Macht von Produzenteninteressen gegenüber Konsumenten- und Umweltinteressen berücksichtigt.<sup>16</sup> Die Akteure unterliegen bei Ihren Entscheidungen/Handlungen den Restriktionen (außerhalb des Sechsecks von Abb. 1): räumlich-geographische Restriktionen/Einflüsse; Zeit; Umwelt/natürliche Ressourcen; wirtschaftlich-finanzielle Restriktionen; andere Verkehrsarten und -mittel; Stand der Technik; Geschichte, politisch-institutionelle Strukturen und Politikstile; internationale Politik; öffentliche Meinung. Diese Restriktionen ergeben sich teilweise auch aus der Systemabgrenzung und unterliegen Wechselwirkungen. In der inneren Raute in Abb. 1 befinden sich die vier Lenkungsmechanismen Wettbewerb, Wahl, Netzwerk und Hierarchie.

Abb. 1: Polit-ökonomisch-geographisches System Personenverkehr



<sup>15</sup> Zur Darstellung der Interessengruppen vgl. den Verkehrs-Industriellen Komplex in: Majer, H., Wirtschaftswachstum und nachhaltige Entwicklung, 3. völlig neu bearb. Aufl., München, Wien 1998, S. 195 und Bjelicic, B., Die Träger nationaler und internationaler Verkehrspolitik und ihr Zusammenspiel in verkehrspolitischen Entscheidungsprozessen, in: ZfV, 61. Jg, 1990, H.2, S. 85-121 und H.3 S. 177-196.

<sup>16</sup> Vgl. Olson, Die Logik..., a.a.o., S. 140-145; Stigler, G. J., The theory of economic regulation, in: derselbe, Hrsg., The citizen and the state, Chicago, 1975, S. 116ff. und 138f. Forschungseinrichtungen werden der Industrie bzw. staatlichen Akteuren zugeordnet. Ihre Ergebnisse werden im System über die Restriktion „Stand der Technik“ erfasst.

Folgend werden die Restriktionen, dann die Akteure mit ihren Zielen, verkehrsmittelspezifischen Präferenzen und Ressourcen beschrieben.

### 3.1 Zu den Restriktionen

#### 3.1.1 Räumlich-geographische Restriktionen/Einflüsse

Für die Verkehrsentstehung und -verteilung sind Ausdehnung, Topographie und Lage eines Landes (Transitlage) sowie die Verteilung von Industrie und Bevölkerung die entscheidenden Faktoren. Das Verkehrssystem wirkt mit seiner Infrastruktur auf die Siedlungsstruktur als Ergebnis individueller Standortentscheidungen zurück.<sup>17</sup>

#### 3.1.2 Zeit

Die Zeit ist ein wichtiger Entscheidungsparameter für Verkehrsteilnehmer, da sie Aktivitäten zu einem bestimmten Zeitpunkt oder innerhalb eines bestimmten Zeitraumes durchführen wollen. Die Restriktion Zeit führt dabei zu einer Nachfrage nach schnelleren Verkehrsmitteln, die den Zeitaufwand für die Raumüberwindung vermindern.<sup>18</sup> Die Zeit stellt jedoch bei jedem Entscheidungsprozess und für jeden Akteur eine Restriktion dar.

#### 3.1.3 Umwelt, natürliche Ressourcen

Die Restriktion Umwelt bezieht sich auf die langfristig beschränkte Rezeptionsfähigkeit des Ökosystems Erde hinsichtlich des anthropogenen Energie-, Rohstoff-, Flächen- und Umweltverbrauchs. Bezüglich der Auswirkungen von Schadstoffkonzentrationen auf Rezeptoren bestehen jedoch noch wesentliche Wissenslücken.<sup>19</sup> Es ist zu erwarten, dass die Reaktion von Akteuren auf Umwelteffekte am stärksten ist, wenn Schäden/Probleme unübersehbar sind.<sup>20</sup> Die begrenzten Ölvorräte der Welt werden im Untersuchungszeitraum nicht als Restriktion der Motorisierung angesehen.<sup>21</sup>

<sup>17</sup> Vgl. Selz, Th., Angebots- oder nachfrageseitige Steuerung der Verkehrsnachfrage? - Das Problem des induzierten Neuverkehrs, in: ZfV, 64. Jg., H. 1, Düsseldorf, 1993, S. 2; Englmann, F. et al., Wege zu einer umweltverträglichen Mobilität - am Beispiel Stuttgart: 1. Zwischenbericht, Stuttgart, 1996, S. 76.

<sup>18</sup> Vgl. Thomson, M.J., Grundlagen der Verkehrspolitik, Bern, Stuttgart, 1978, S. 23ff.

<sup>19</sup> Majer, H.; Bauer J.; Leipert, C.; Lison, U.; Seydel, F.; Stahmer, C., Regionale Nachhaltigkeitslücken. Ökologische Berichterstattung für die Ulmer Region, Sternfels, Berlin 1996, S. 49 u. 64f.

<sup>20</sup> Vgl. Frey, Moderne..., a.a.o., S. 162; Jänicke, M., Umweltpolitik im kapitalistischen Industriesystem. Eine einführende Problemskizze, in: derselbe, Hrsg., Umweltpolitik. Beiträge zur Politologie des Umweltschutzes, Opladen 1978, S. 28ff.; für eine Zusammenstellung internationaler und für die BRD geltender Grenzwerte vgl. Englmann, F. et al., Wege zu einer umweltverträglichen Mobilität - am Beispiel Stuttgart: 1. Zwischenbericht, Stuttgart 1996, S. 16ff. oder Majer et al., Regionale Nachhaltigkeitslücken..., S. 52-60.

<sup>21</sup> Vgl. Altshuler, A. et al., The future of the automobile, The report of MIT's International Automobile Program, London, Sydney 1984, S. 49ff.

### 3.1.4 Wirtschaftlich-finanzielle Restriktionen

Die Verfügbarkeit von finanziellen Ressourcen begrenzt unmittelbar den Handlungsspielraum eines Akteurs. Ein relativ hohes durchschnittliches Volkseinkommen lässt auf vergleichsweise große Handlungsspielräume der Akteure im nationalen PÖGS PV schließen. Die dynamische Expansion der Weltwirtschaft nach dem Zweiten Weltkrieg bis Anfang der 1970er Jahre bot für alle Wirtschaften und Gesellschaften in der Untersuchung wachsende Handlungsspielräume. Die Erdölschocks 1973/74 und 1979/80 lösten wirtschaftliche Rezessionen aus und es folgten in den meisten Ländern um mindestens 1 % niedrigere Wachstumsraten der Wirtschaft und ein sprunghafter Anstieg der Arbeitslosigkeit.<sup>22</sup> Erst ab Mitte der 80er Jahre erhöhte sich in den Ländern das Wirtschaftswachstum wieder. Von 1990 bis 95 waren die Wachstumsraten des realen Bruttoinlandproduktes (BIP) wieder niedriger.<sup>23</sup>

### 3.1.5 Andere Verkehrsarten und -mittel

Durch die Abgrenzung des PÖGS PV werden andere Verkehrsarten und -mittel zu externen Faktoren. Im Untersuchungszeitraum sind insbesondere der Güterverkehr, der Luftverkehr und der immateriellen Nachrichtenverkehr von Bedeutung.<sup>24</sup> Der Zusammenhang zwischen Güter- und Personenverkehr besteht zum einen über ihre intramodal konkurrierende Nutzung der Infrastrukturen Schiene bzw. Straße, was bei Kapazitätsengpässen zu einer gegenseitigen Behinderung führt. Gleichzeitig tragen beide Verkehrsarten gemeinsam über finanzielle Ressourcenströme (Mineralölsteuern bzw. Frachttarife) zur Finanzierung der Infrastrukturen bei.<sup>25</sup> Im Güterverkehr findet im Untersuchungszeitraum ein ähnlicher Substitutionsprozess zwischen Schiene und Straße statt wie im Personenverkehr. Diese Entwicklung wird vor allem durch den Rückgang des Wagenladungsverkehrs zugunsten eines Stückgutverkehrs als Folge der Tertiärisierung der Wirtschaft erklärt.<sup>26</sup> Die Anteile der Eisenbahn am Güterverkehr wurden dabei in den meisten Ländern lange mit staatlichen Regulierungen hochgehal-

<sup>22</sup> Norwegen stellt hier aufgrund der gefundenen Ölvorkommen und der Ölförderung eine Ausnahme dar, vgl. OECD, Economic surveys Norway 1994-1995, Paris 1995, S. 70.

<sup>23</sup> Vgl. Heidenheimer, A., Hecló, H. u. Adams, C. T., Comparative public policy: The politics of social choice in Europe and America, 3. Aufl. New York, 1990, S. 133; UN (United Nations), Statistical Yearbook, New York, versch. Jg.

<sup>24</sup> Die Abgrenzung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) vom Eisenbahnpersonenverkehr ist schwierig, weil die Eisenbahngesellschaften oftmals im ÖPNV und zudem im Busverkehr tätig sind vgl. Hamm, W., Verkehr, in: Albers, W. et al., Hrsg., Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft, Bd. 7, Stuttgart, New York, Tübingen u.a., 1980, S. 249.

<sup>25</sup> Vgl. Vester, *Ausfahrt Zukunft, Strategien für den Verkehr von Morgen. Eine Systemuntersuchung*, München 1990, S. 423ff.; Heimerl, G., Interoperabilität der Verkehrsträger – Nationale Politik europäischer Bahnen, in: *Jahrbuch des Bahnwesens - Nah- und Fernverkehr*, 1998, Folge 48, S. 59. Beim kombinierten Verkehr bestehen komplementäre Beziehungen zwischen den Verkehrsmitteln.

<sup>26</sup> Vgl. Grübler, A., *The rise and fall of infrastructures*, Diss. an der Univ. Wien, Heidelberg 1990, S. 213ff.; Müller, J.-H., Drude, M., *Die Neubaustrecken der Deutschen Bundesbahn. Anmerkungen zum Mischverkehrskonzept*, in: *ZfV*, 60. Jg. 1989, H. 2/3, S. 206.

ten.<sup>27</sup> Der Luftverkehr kann bereits ab Entfernungen von 300 km mit den Verkehrsmitteln Auto und Eisenbahn konkurrieren. Bei Hochgeschwindigkeitsbahnen steigt die Entfernung, auf der die Eisenbahn erfolgreich mit dem Luftverkehr konkurrieren kann, auf ca. 1.000 km an.<sup>28</sup> Der Flugverkehr wurde in allen Ländern gefördert. Er weist weltweit ein exponentielles Wachstum auf, wenngleich sein Anteil am Personenverkehr noch relativ niedrig ist. 1990 lag er in den europäischen Ländern inkl. internationalem Verkehr bei 5%, in Japan bei 4% und in den USA im Personenfernverkehr bei ca. 17% der Personenverkehrsleistung.<sup>29</sup> Eine aufstrebende Verkehrsart ist die elektronische Nachrichtenübermittlung über Funk, Telefon/Fax und später Datenübertragung in Intra- und Internets. Inwieweit sie den Personenverkehr substituiert oder substituieren kann, ist noch nicht vollständig geklärt.<sup>30</sup> Bisher bedeutete der Anstieg des Informationsverkehrs eher ein Anwachsen des Güter- und Personenverkehrs.<sup>31</sup>

### 3.1.6 Stand der Technik

Der Stand des Wissens und der Technik wird als (Zwischen)Ergebnis des Systems und als ein auf die Akteure zurückwirkender Faktor wissenschaftlicher Aktivitäten, technisch-industrieller Lernprozesse und von Diffusionsprozessen angesehen. Der jeweilige „Stand des technischen Wissens hinsichtlich des Datenkranzes, der dem Verkehrsmittel kraft seiner Konstruktion 'immanent' ist" bestimmt zum Großteil das Qualitätsprofil eines Verkehrsmittels, das eine wesentliche Determinante für die Verkehrsmittelwahl darstellt.<sup>32</sup>

<sup>27</sup> Vgl. Hamm, *Verkehr*, a.a.o., S. 252f.; Basedow, J., *Wettbewerb auf den Verkehrsmärkten: Eine rechtsvergleichende Untersuchung zur Verkehrspolitik*, Augsburger Rechtsstudien Bd. 5, Heidelberg 1989, S. 138ff.; Müller, J. u. Vogelsang, I., *Staatliche Regulierungen - Regulated Industries in den USA und Gemeinwohlbindung in wettbewerblichen Ausnahmehereichen in der Bundesrepublik Deutschland*, Baden Baden 1979, S. 354ff.; für die Schweiz: Weber, R. H., *Wirtschaftsregulierungen in wettbewerbpolitischen Ausnahmehereichen: Studien zur staatlichen Wirtschaftsregulierung und zum Einsatz der Regulierungsinstrumente in den Transport-, Kommunikations- u. Energiemärkten in der Schweiz und in den Vereinigten Staaten von Amerika*, Wirtschaftsrecht und Wirtschaftspolitik Bd. 86, Baden-Baden 1986.

<sup>28</sup> Vgl. Plassard, F., *For new demands, new services*, in: ECMT, Hrsg., *Why do we need railways?: International Seminar 19-20 January 1995*, Paris 1995, S. 103 u. 126; Bass, T., C., *Passenger Transport: regulation of international transport*, in: ECMT, *The evaluation of past and future transport policy measures. Introductory reports and summary of discussions*, 10th International Symposium on Theory and Practice in Transport Economics 13-15.5.1985 Berlin (West), Berlin West 1985, S. 243.

<sup>29</sup> Vgl. Voigt, F., *Verkehr - Entwicklung des Verkehrssystems*, Band 2, 1. Hälfte, Berlin, 1965, S. 764ff.; *BMV Verkehr in Zahlen*, Berlin, versch. Jg.; *European Commission, EU transports in figures, Statistical Pocketbook DG VII*, 2. Auflage 1997, S. 47; *Statistics Bureau Management and Coordination Agency, Japan statistical yearbook*, 1997; *US Department of Commerce, Stat. Abstracts*, 1996.

<sup>30</sup> Vgl. Nijkamp, P., *Euromobile: Trends, Research and Policies*, in: Nijkamp, P. et al., Hrsg., *Euromobile: transport, communications and mobility in Europe: A cross-national comparative overview*, Aldershot, Brookfield 1990, S. 9; Vester, *Ausfahrt...*, a.a.o., S. 466.

<sup>31</sup> Vgl. Grübler, *The rise...*, a.a.o., S. 257.

<sup>32</sup> Voigt, F., *Verkehr - Die Theorie der Verkehrswirtschaft*, Band 1, 1. Hälfte, Berlin 1973, S. 80, Hervorhebung im Original (I.A.); Selz, *Angebots- oder nachfrageseitige...*, a.a.o., S. 2; Vester, *Ausfahrt...*, a.a.o., S. 315.

Hier werden die Wertigkeiten: Schnelligkeit, Netzbildungsfähigkeit, Berechenbarkeit, Massenleistungsfähigkeit, Verfügbarkeit, Bequemlichkeit, Sicherheit sowie Umweltverträglichkeit, Fahrtkosten und Information betrachtet.<sup>33</sup> Diese Qualitätsmerkmale werden über Ausprägungen der Größen „Infrastruktur“, „Fahrzeug“, „Verkehrsablauf“ und „sonstige“ beeinflusst (siehe Tabelle 1).

**Tabelle 1: Merkmale der Verkehrsmittel, ihre primären Einflussgrößen und die Qualitätsprofile von Auto und Eisenbahn**

| Merkmal                         | Einfluss über die Größen   |   |   |   |
|---------------------------------|--|---|---|---|
|                                 | Infrastruktur  | Fahrzeug  | Verkehrsablauf/-nutzung   | sonstige  |
| <b>Schnelligkeit</b>            | Ausbaugrad, Linienführung, Netzdichte, Bremsweg, Ausweich-Überholmöglichkeit | Sicherheitsabstände, Höchstgeschwindigkeit, Bremsweg  | Bedienungshäufigkeit, Zahl der Halte(stellen), Verkehrsmittelwechsel, Verkehrsaufkommen, Ein-/Aus-/Umsteigezeiten | Witterungseinflüsse, gesetzliche Auflagen (Tempolimits) |
| <b>Netzbildungsfähigkeit</b>    | Netzlänge, Kompatibilität, Art und Ausbaugrad, Ausfahrten, Haltepunkte       | Spurbundenheit  | Anschlüsse, Vertaktung  | gesetzliche Regelungen, topograph. Hindernisse          |
| <b>Berechenbarkeit</b>          | Ausbauqualität   | Störanfälligkeit  | Fahrplanmäßigkeit, Stau   | Witterungseinflüsse                                     |
| <b>Massenleistungsfähigkeit</b> | Ausbaugrad, spezifischer Energieverbrauch                                    | Ladefähigkeit, Antriebsleistung, Spurbundenheit, Sicherheitsabstände  | Verkehrsaufkommen, Anzahl der Spuren  | gesetzliche Auflagen                                    |
| <b>Verfügbarkeit</b>            | Zugänglichkeit, Parkplätze, Bahnhofszugang                                   | Funktionsfähigkeit  | Bedienungshäufigkeit, Rentabilität  | gesetzliche Auflagen                                    |
| <b>Bequemlichkeit</b>           | Ausbauqualität, Netzdichte   | Bewegungsfreiheit in Fahrzeug, Behaglichkeit bzgl. Temperatur, Lautstärke, Erschütterung, sekundäre Funktionen          | Abfertigungszeit, Zahl der Halte, Verfügbarkeit, Umsteigevorgänge   | psychologische Faktoren                                 |
| <b>Sicherheit</b>               | Ausbauqualität, Ausweichmöglichkeit, Automatische Lenkung                    | Geschwindigkeit, Bremssysteme, verletzungsarmer Innenraum, Gurt-, Airbag-Systeme, Knautschzonen, technische Sicherungen | Organisation des Betriebsablaufs, technische Überprüfungen, Fahrverhalten   | gesetzliche Auflagen, Witterungseinflüsse               |
| <b>Umweltverträglichkeit</b>    | Raumbedarf   | Emissionen (Schadstoffe, Lärm), Energieverbrauch (Art, Menge), Verseuchung von Wasser und Boden, Flächenbedarf          | Anzahl der Fahrzeuge, Homogenität des Verkehrsablaufs, Fahrverhalten  | gesetzliche Auflagen, Emissionsstandards                |
| <b>Fahrtkosten</b>              | Wegenutzungsgebühren, Parkgebühren   | Instandhaltung, Abschreibung, Versicherung, Reinigung, Steuern  | Fahrkarte zzgl. Zuschläge, Kraft-, u. Betriebsstoffe, Mineralölsteuer   | gesetzliche Auflagen, Sicherheitsstandards              |
| <b>Angebotsinformation</b>      | Beschilderung, Verkehrsleitsysteme   | Information, Werbung der Hersteller   | Information, Werbung, Verkehrsbetriebe (Tarife, Fahrplan)   | Stauinformationen, Wegbeschreibungen, Telematik         |

nach: Leonhardt-Weber, Die Entwicklung..., a.a.o., S. 15, 12-47, 448f.; Voigt, Verkehr - die Theorie..., a.a.o. S. 81-92 und 119-133; Vester, Ausfahrt... A.a.o., S. 315; Quinet, The social costs..., a.a.o., S. 67

<sup>33</sup> Vgl. Voigt, Verkehr - Die Theorie..., a.a.o., S. 72, 81-92; Leonhardt-Weber, B, Die Entwicklung der Qualitätsmerkmale im Verkehr: Eine Analyse vor dem Hintergrund der technischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung, Diss. an der Univ. Kaiserslautern, München 1990, S. 12-47.

**Tabelle 1: Fortsetzung**

| Merkmal                         | Indikatoren  | Beurteilung                      |                                  |
|---------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|
|                                 |  | Automobil                        | Eisenbahn                        |
| <b>Schnelligkeit</b>            | Höchstgeschwindigkeit, Durchschnittsgeschwindigkeit, Haus-zu-Haus Reisegeschwindigkeit, km/h oder Zeit/Strecke | situations- und streckenabhängig | situations- und streckenabhängig |
| <b>Netzbildungsfähigkeit</b>    | Netzdichte, Streckenlänge, graphentheoretische Kennzahlen, Kanten pro Knoten                                   | sehr groß                        | klein                            |
| <b>Berechenbarkeit</b>          | Fahrplanabweichung   | s.o.                             | s.o.                             |
| <b>Massenleistungsfähigkeit</b> | Fahrzeugbestand, Fahrzeugkapazitäten, Auslastung, Straßenzahl, Spurenzahl                                      | einzelne klein, insgesamt groß   | sehr groß                        |
| <b>Verfügbarkeit</b>            | Zahl der Ortsveränderungen je Zeiteinheit  | sehr gut                         | situationsabhängig               |
| <b>Bequemlichkeit</b>           | Messung d. Außenreize (Lärm, Vibration, Geruch), Vor- und Nachlaufzeiten, sekundäre Funktionen                 | hoch außer bei Langstrecken-     | geringmittel                     |
| <b>Sicherheit</b>               | Zahl der Unfälle mit Personen- und Sachschaden, Mortalitätsraten, Risikoindeizes                               | sehr niedrig                     | sehr hoch                        |
| <b>Umweltverträglichkeit</b>    | Schadstoffausstoß, Schallpegel, Energieverbrauch, Rückstände, Bauart und -material                             | schlecht                         | gut                              |
| <b>Fahrtkosten</b>              | Kostenvergleich für bestimmte Fahrtstrecken und Qualitätsniveaus   | hoch                             | niedrig                          |
| <b>Angebotsinformation</b>      | Werbudgets, Straßenkm, die von Verkehrsleitsystemen abgedeckt sind   | hoch                             | niedrig                          |

nach: Leonhardt-Weber, Die Entwicklung..., a.a.o., S. 15, 12-47, 448f.; Voigt, Verkehr - die Theorie..., a.a.o. S. 81-92 und 119-133; Vester, Ausfahrt... a.a.o., S. 315; Quinet, The social costs..., a.a.o., S. 67



Durch ingenieurtechnische Fortschritte beim Fahrzeug und der Infrastruktur konnten Geschwindigkeitserhöhungen erreicht werden. Bei der Geschwindigkeit der Verkehrsmittel ist dabei zwischen Höchst- und Durchschnittsgeschwindigkeit (km/Zeiteinheit), und der Reisezeit von Haus zu Haus (Zeit/Strecke) zu unterscheiden. Denn bei der Reisezeit ist der Verkehrsablauf von Bedeutung, weil Wartezeiten/Staus können die nachfragerrelevante Haus-zu-Haus-Reisezeit oft stärker beeinflussen als die Höchstgeschwindigkeit eines Verkehrsmittels. Witterungseinflüsse wie Glätte oder gesetzliche oder technische Vorschriften beschränken meistens die Geschwindigkeit von Verkehrsmitteln. Die Geschwindigkeit von Eisenbahn und Automobil kann nur situations- und streckenabhängig verglichen werden.<sup>34</sup> Die Netzbildungsfähigkeit bezeichnet die Fähigkeit eines Verkehrsmittels direkte Verbindungen zwischen Ausgangs- und Zielort herzustellen. Sie wird z.B. über die Netzdichte und Streckenlänge gemessen. Die Netzbildungsfähigkeit der Eisenbahn ist wesentlich geringer als die des Automobils.<sup>35</sup> Aus den beiden ersten Merkmalen ergeben sich wachsende Wettbewerbsvorteile des Autos. Das dritte Merkmal ist die Berechenbarkeit eines Verkehrsmittels, d.h. dass eine Ortsveränderung zu einem festgelegten Zeitpunkt und innerhalb eines vorgegebenen Zeitraumes ausgeführt wird. Auch hier spielen technische Faktoren und der Verkehrsablauf eine Rolle. Für den Verkehrsablauf, abhängig auch vom Verkehrsaufkommen, ist die größte Berechenbarkeit die Fahrplanmäßigkeit. Die Massenleistungsfähigkeit bezieht sich auf die Fähigkeit, viele Personen pro Zeiteinheit zu befördern. Sie muss getrennt für ein Fahrzeug und für alle Fahrzeuge eines Verkehrsmittels betrachtet werden und wird hauptsächlich von technischen Faktoren wie Ladekapazität und Antriebsleistung bestimmt. Bezogen auf ein Fahrzeug ist die Massenleistungsfähigkeit der Eisenbahn höher als die des Automobils. Die Verfügbarkeit eines Verkehrsmittels, also seine Nutzbarkeit zu einem beliebigen Zeitpunkt, ist messbar über die Zahl seiner möglichen Verkehrsverbindungen pro Zeiteinheit. Beim Auto wird sie vom Verkehrsteilnehmer selbst bestimmt, beim Eisenbahnverkehr hängt sie von der Bedienungshäufigkeit ab. Die Bequemlichkeit eines Verkehrsmittels dürfte am schwierigsten zu beurteilen sein, da neben den physischen viele psychologische Bewertungsfaktoren eingehen. Die Sicherheit von Verkehrsmitteln lässt sich über die Anzahl der Unfälle mit Personen und Sachschaden pro Personenkilometer (Pkm) messen. Beeinflusst wird sie durch technische und organisatorische Maßnahmen des Betriebsablaufs, das Fahrverhalten und gesetzliche Regelungen. Trotz beachtlicher Verbesserungen liegt die Sicherheit des Automobils um ein Vielfaches unter der der Eisenbahn. Die Umweltverträglichkeit bezieht sich auf Schadstoff- und Lärmemissionen, Raumbedarf und Verseuchung von Wasser und Boden sowie auf den Energieverbrauch. Die Umweltverträglichkeit der Eisenbahn wird gegenüber dem Auto als wesentlich höher beurteilt, wobei dies bezogen auf den Personenkm

<sup>34</sup> Vgl. Clever, R., Schnelligkeit oder Häufigkeit: Überlegungen zur Einführung des Integralen Taktfahrplans im Fernverkehr der Eisenbahn, in: ZfV, 67. Jg. H 2, 1996, S. 153; Leonhardt-Weber, Die Entwicklung, a.a.o., S. 21ff.

<sup>35</sup> Vgl. Heimerl, Interoperabilität..., a.a.o., S. 60f. und 70f.

(Pkm) vom Besetzungsgrad der Fahrzeuge abhängt.<sup>36</sup> Bei den Fahrtkosten muss zwischen den tatsächlichen Kosten eines Verkehrsmittels und den politisch bestimmten Gebühren oder Tarifen unterschieden werden.<sup>37</sup> Bei einem Besetzungsgrad von 1-2 Personen je Pkw liegen die gesamten Fahrtkosten für den Auto-Pkm über den Eisenbahntarifen pro Pkm.<sup>38</sup> Die Angebotsinformation beeinflusst viele der anderen Merkmale. Die Notwendigkeit einer guten Angebotsinformation ist für die Eisenbahn zur Kompensation ihrer nur punktuellen Verfügbarkeit wesentlich höher als für den MIV.

Die Stärke der umweltverträglicheren Eisenbahn liegt damit im „starkströmigen Fernverkehr (...) sowie im Personennahverkehr in Ballungsräumen und Gebieten hohen Verkehrsaufkommens“.<sup>39</sup> Entsprechend liegen die Wettbewerbsvorteile des Autos in der Flächendeckung, der Verfügbarkeit und (meistens) in der Geschwindigkeit.

Für die Zeit nach 1970 wird der wesentlichste technische Einfluss auf den Verkehr in der Verbreitung der elektronischen Informationsverarbeitung und der digitalen Nachrichtenübermittlung gesehen. Sie eröffneten Möglichkeiten, die Leistungsfähigkeit und Kapazitätsauslastung der Verkehrsmittel zu erhöhen und bilden die Voraussetzung für die Entwicklung von Hochgeschwindigkeits- und Verkehrsleitsystemen.<sup>40</sup>

### 3.1.7 Politisch-institutionelle Strukturen und Politikstile

Politisch-institutionelle Strukturen haben direkte und indirekte Auswirkungen auf politische Entscheidungsprozesse und -inhalte.<sup>41</sup> Föderalistische und/oder basisdemokratische Elemente im Staatsaufbau mit Entscheidungskompetenzen der Ebenen Bund, Länder und Gemeinden führen zu komplexen Entscheidungsstrukturen und Aushandlungsprozessen, die zu einer verstärkten Berücksichtigung regionaler Interessen beitragen können.<sup>42</sup> Ein Mehrheitswahl-

<sup>36</sup> Vgl. Leonhardt-Weber, Die Entwicklung, a.a.o., S. 37, 309, 431-452; Quinet, É., The social costs of transport: evaluation and links with internalisation policies, in: ECMT, Hrsg., Internalising the social costs of transport, Paris 1994, S. 31-73.

<sup>37</sup> Vgl. Aschmann, M., Ackermann, T., Hecht, Ch. U., Englmann, F. C., Mehr Fußgänger und Radfahrer – wie ist das zu erreichen: Direkte Nutzenmessung zur Ermittlung von Umstiegspotentialen zum Umweltverbund, in: Internationales Verkehrswesen, Jg. 51, 3/99, S. 85; vgl. Voigt, Verkehr – die Theorie..., a.a.o., S. 93ff.

<sup>38</sup> Vgl. Leonhardt-Weber, Die Entwicklung..., a.a.o., S. 449; Baum, H., Entkopplung von Verkehrswachstum und Wirtschaftsentwicklung, in: ZfV 66. Jg. H. 1, 1995, S. 16.

<sup>39</sup> Heimerl, Interoperabilität..., a.a.o., S. 60.

<sup>40</sup> Vgl. Banister et al., United Kingdom, in: Nijkamp, P. et al., Hrsg., Euromobile: transport, communications and mobility in Europe: A cross-national comparative overview, Aldershot, Brookfield 1990, 372f.; Nijkamp, Euromobile..., a.a.o., S. 9.

<sup>41</sup> Vgl. Schubert, K., Politikfeldanalyse. Eine Einführung, Opladen 1991, S. 138.

<sup>42</sup> Vgl. Stackelberg, F. von, Koordinationserfordernis und politische Machbarkeit, in: Seidenfus, H. St., Hrsg., Effiziente Verkehrspolitik - Voraussetzungen und Probleme, Forschungen aus dem Institut für Verkehrswissenschaften an der Universität Münster, Heft 91, 1980, Göttingen S. 141ff.; Scharpf, F., Reissert, B., Schnabel, F., Politikverflechtung: Theorie und Empirie des kooperativen Föderalismus in der Bundesrepublik, Kronberg/Ts. 1976, S. 39ff.; Frey, B. S., Theorie demokratischer Wirtschaftspolitik, München 1981, S. 42ff.

recht im Wahlsystem begrenzt demgegenüber den Konsensbedarf politischer Entscheidungen.<sup>43</sup>

Unterschiedliche Stile in der Wirtschaftspolitik beziehen sich auf die Art und Intensität von staatlichen Eingriffen in die Wirtschaft. So sind öffentliche Unternehmen in manchen Ländern mehr (z.B. Österreich, Italien, Schweiz, Deutschland), in anderen weniger verbreitet und akzeptiert (z.B. in den USA und in Großbritannien).<sup>44</sup>

### 3.1.8 Internationale Politik

Als wichtigste internationale Einflüsse auf die untersuchten PÖGS PV werden Handelsabkommen, Umweltschutzvereinbarungen, die Europäische Integration für die EU-Staaten und die Politik des Kartells der Erdöl exportierenden Staaten (OPEC) angesehen:

#### – Handelsabkommen

Von großer Bedeutung für die Verkehrsentwicklung sind die Abkommen der Liberalisierung des Welthandels ab den 1960er Jahren. Die Gründung der OECD hat wesentlich zum Abbau von Beschränkungen v.a. im gewerblichen Straßen- und Luftverkehr beigetragen.<sup>45</sup> Die erfolgreichen GATT-Verhandlungen über den Abbau handelspolitischer Hemmnisse erhöhten den Handel und Wettbewerb auf den Märkten. So wurden beispielsweise die Importzölle für Autos, die im Jahr 1960 in den Autoherstellereändern noch bei durchschnittlich 30% lagen, drastisch gesenkt. Hierdurch wurden die Handlungsspielräume der Automobilproduzenten und der Konsumenten deutlich verändert.<sup>46</sup>

#### – Umweltschutzvereinbarungen

Im Jahr 1992 wurde auf dem UN-Erdgipfel in Rio de Janeiro erstmalig von der Weltgemeinschaft offiziell zur Kenntnis genommen, dass die Menschen durch Emissionen zur Erwärmung des Klimas beitragen. Eine Vereinbarung zur Senkung der Emissionen wurde 1997 im Kyotoer Protokoll für die Industrieländer getroffen. Die Vorgaben pro Land sind verschieden hoch und werden mit unterschiedlicher Konsequenz angegangen.<sup>47</sup> Insofern ist der Einfluss auf die PÖGS PV (noch) gering.

<sup>43</sup> Vgl. Naßmacher, H., Vergleichende Politikforschung: eine Einführung in Probleme und Methoden, Opladen 1991, S. 211.

<sup>44</sup> Vgl. Wilks, St. u. Wright, M. Hrsg., Comparative government-industry relations: Western Europe, the United States, and Japan, Oxford 1987; Hall, P., Governing the economy. The politics of state intervention in Britain and France, New York 1986, S. 246 u. 252; Pitelis, Ch. und Clarke, T., Introduction: the political economy of privatization, in: Clarke, T. und Pitelis, Ch., The political economy of privatization, London, New York 1993, S. 16.

<sup>45</sup> Vgl. Bjelicic, Die Träger..., insb. S. 114f.

<sup>46</sup> Vgl. Vickery, G., Globalisation in the automobile industry, in: OECD, Hrsg., Globalisation of industry: overview and sector reports, Paris 1996, S. 153-205; Altshuler, The future, a.a.o., S. 224ff.

<sup>47</sup> Vgl. Schäfers, M., Ausstoß von Treibhausgasen und der Handel mit tropischer Luft, in: FAZ, Nr. 254 v. 2.11.1998, S. 8.

#### – Europäische Integration

Die Europäische Integration ist insbesondere für die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft bzw. Union von Bedeutung.<sup>48</sup> Der Einfluss besteht auf deren PÖGS PV über Rechtsakte sowie in Form von Finanzströmen über Förderprogramme. Die Entscheidungen werden von der Europäischen Kommission, d.h. der Bürokratie, vorbereitet und von den Ministerräten unter ständigen Aushandlungen zwischen nationalen Interessenspositionen getroffen.<sup>49</sup>

Die europäische Integration schritt im Untersuchungszeitraum langsam voran. Dies gilt insbesondere für die Verkehrspolitik. Hier dominierte bis Mitte der 1980er Jahre die von bundesdeutscher, französischer und italienischer Seite vertretene Position, dass einer Liberalisierung eine Harmonisierung von rechtlichen, technischen und politischen Richtlinien vorangehen sollte. Diese Position wird auf die Rolle der nationalen Eisenbahngesellschaften in den Flächenstaaten zurückgeführt, wo sie die Funktion von Umverteilungsinstrumenten zugunsten der Agrar- und Montanwirtschaft und auch hinsichtlich einer dezentralen Raumordnung erfüllten.<sup>50</sup> Dann erging vom Europäischen Parlament vor dem Europäischen Gerichtshof erstmalig eine Untätigkeitsklage gegen den Rat. Sie führte im Jahr 1985 zu dem Urteil, dass die Dienstleistungsfreiheit im internationalen Verkehr der Mitgliedsländer vertragsgemäß einzuführen sei. Dies bedeutete einen erhöhten Druck zur Liberalisierung und Deregulierung der nationalen Verkehrsmärkte.<sup>51</sup> Im Jahr 1987 trat die Einheitliche Europäische Akte in Kraft, die die Schaffung eines gemeinsamen Marktes ohne Binnengrenzen bis zum Jahr 1992 vorsah.<sup>52</sup> Das Jahr 1992 setzte auch der EG-Verkehrsministerrat als Frist für die Beseitigung der Versäumnisse in der gemeinsamen Verkehrspolitik an. Lenkungsmechanismus auf den Verkehrsmärkten soll der

<sup>48</sup> Gründungsmitglieder der Europäischen Gemeinschaft 1957: Belgien, BRD, Frankreich, Italien, Luxemburg, Niederlande; Beitritt 1973: Dänemark, Großbritannien und Irland; Beitritt 1986: Spanien, Portugal; Beitritt 1995: Österreich, Finnland, Schweden; Mitglieder der EFTA ab 1960: Norwegen, Schweiz; Mitglieder vor Eintritt in die EG: Dänemark, Großbritannien, Österreich, Schweden, Finnland vgl. Baratta v. M. et al., Der Fischer Weltalmanach: Zahlen, Daten, Fakten '97, Frankfurt/Main 1996, Sp. 907 und 832.

<sup>49</sup> Vgl. Grupp, C., D. Europa 2000. Der Weg der Europäischen Union, 7. Auflage, Bonn 1997.

<sup>50</sup> Diese Rolle besaßen die Eisenbahnen in kleineren Ländern nicht. Sie waren teilweise an einer Stärkung ihrer Wirtschaften über den Export von Straßenverkehrsleistungen interessiert, z.B. die Niederlande.; vgl. Basedow, Wettbewerb..., a.a.o., S. 159f.; Malaurie, M.C., Passenger transport: regulation of international transport, in: ECMT, Hrsg., The evaluation, a.a.o., S. 264f.; Seidenfus, H. St., Allokations- und Distributionsprobleme einer Deregulierung im Verkehrssektor der Bundesrepublik Deutschland, in: ifo-schnelldienst, 31/84 S.11.

<sup>51</sup> Vgl. Ihde, G. B., Die Entwicklung des EG-Verkehrsmarktes, in: Dichtl, E., Hrsg., Schritte zum Europäischen Binnenmarkt, 2. überarb. Aufl., München 1992, S. 177f.; Bellers, J., Deutsche auswärtige Verkehrspolitik 1949-1989, Studien zur Politikwissenschaft Abt. C, Untersuchungen zur Außenwirtschaftspolitik Bd. 4, Münster, Hamburg 1992, S. 44f. u. 186f.

<sup>52</sup> Vgl. Walther, M., Verkehrspolitik in der Bundesrepublik Deutschland - Verselbständigung und politische Steuerung, Diss. an der Univ. Tübingen 1996, Balingen 1996, S. 112.

diskriminierungsfreie Wettbewerb sein.<sup>53</sup> Im Bahnverkehr ist eine Voraussetzung hierfür, dass die nationalen Netzmonopole aufgebrochen also die Verantwortlichkeiten für den Fahrweg einerseits und den Betrieb der Bahnen andererseits getrennt werden. In Vorbereitung darauf verabschiedete der EG-Verkehrsmisterrat 1991 eine Richtlinie zur Entwicklung der europäischen Eisenbahnen, die eine getrennte Rechnungslegung für die Infrastruktur und den Eisenbahnbetrieb vorsah und ab 1993 die Eisenbahnen veranlassen sollte, einen offenen, nicht-diskriminierenden Zugang anderer Anbieter auf ihr Netz zu gewähren (91/440/EWG).<sup>54</sup> In Verbindung mit dieser Richtlinie, die sich explizit nicht auf Verkehrsunternehmen bezieht, deren Aktivitäten sich auf städtische Vorort- oder Regionalverkehrsdienste begrenzen,<sup>55</sup> steht die EG-Verordnung 1893/91. Diese legt für gemeinwirtschaftliche Leistungen das Bestellprinzip zugrunde und bildet so einen Rahmen für die Berücksichtigung der Interessen der Allgemeinheit. Gemeinnützige Auflagen werden dabei nur noch im Personenverkehr gestattet.<sup>56</sup>

Für die Infrastrukturpolitik war im Jahr 1978 von der Europäische Kommission ein Infrastrukturausschuss für die Koordinierung nationaler Verkehrspläne gegründet worden. Er erhielt ab 1982 auch finanzielle Mittel, um Infrastrukturprojekte von gemeinsamem Interesse mitzutragen.<sup>57</sup> 1990 erstellte der Europäische Rat erstmals ein Aktionsprogramm für ein europäisches Verkehrswegenetz.<sup>58</sup> Zu den Zielen dieses Programmes gehörten u.a. die Beseitigung von Infrastrukturengpässen, die Verkehrsanbindung von Gebieten und die Definition von sieben prioritären Großvorhaben. Das dreijährige Aktionsprogramm gilt als Wende zu einer eigenständigen Infrastrukturpolitik der EU.<sup>59</sup> In dem 1992 von der Europäischen Kommission vorgelegten Weißbuch „Die künftige Entwicklung der gemeinsamen Verkehrspolitik“ wird ein integrierter Ansatz für eine „auf Dauer tragbare Mobilität“ angestrebt. Es sieht insbesondere die Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts der Gemeinschaft durch eine Entwicklung eines Verkehrssystems vor, das auch Unterschiede zwischen den Regionen ausgleichen soll. Dies soll unter Nutzung der besten Technologien und unter Berücksichtigung von Umweltverträglichkeit und Verkehrssicherheit erfolgen.<sup>60</sup>

Der 1993 in Kraft getretene Maastrichter Vertrag sieht in Kapitel XII den Aufbau transeuropäischer Netze vor (vgl. Art. 129 b-d EGV). Er hatte den Aufbau eher als eine schrittweise umzusetzende Aufgabe der Gemeinschaft verstanden. Im kurz zuvor vorgelegten Weißbuch mit dem Titel „Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung“ unterstreicht die Europäische Kommission jedoch die Dringlichkeit hochleistungsfähiger Verkehrsnetze um die Wettbewerbsfähigkeit, die Erschließung neuer Märkte und die Schaffung von Arbeitsplätzen zu erreichen. Für die Realisierung schlägt sie einen stärkeren Rückgriff auf private Finanzierungsmöglichkeiten vor.<sup>61</sup> Dies führte u.a. zu den (Aus)Bauplänen von Hochgeschwindigkeitsnetzen von 29.000 km Schiene, die mit über 250 km/h bzw. 200 km/h befahren werden können (bis zum Jahr 2010), und von 54.000 km Hauptverkehrsstraßen, die einem Autobahnstandard entsprechen (bis 2002).<sup>62</sup>

Ausgewiesenes Ziel dieser Rechtsakte wie auch des 1996 herausgegebenen Weißbuches der EU-Kommission „Strategie zur Revitalisierung der Eisenbahn“ ist es, dem Zielkonflikt zwischen Kapazitätsproblemen im gesamten Verkehrssystem und Umweltproblemen über einen höheren Anteil der Schiene an den Verkehrsleistungen Rechnung zu tragen.<sup>63</sup>

Für die Entwicklung eines umweltverträglicheren Verkehrssystems zählt für die Kommission die Telematiktechnologie zu einem der wichtigsten Instrumente. Ein Hauptanliegen der Telematikforschung der EU besteht darin, einen Standard für ein europaweites Telematiksystem zu finden.<sup>64</sup> 1995 forderte der EU-Verkehrsmisterrat die Kommission auf, einen Aktionsplan zur Straßenverkehrstelematik zu entwickeln und u.a. ein Verkehrsdatenmanagement zum grenzüberschreitenden Datenaustausch und eine Strategie zur Schaffung interoperabler Gebührenerhebungssysteme zu entwickeln. Hier hat die Europäische Kommission im Jahr 1998 eine Strategie zur Umsetzung vorgelegt.<sup>65</sup>

<sup>53</sup> Vgl. KOM, Mitteilung der Kommission: Die künftige Entwicklung der gemeinsamen Verkehrspolitik, Globalkonzept einer Gemeinschaftsstrategie für eine auf Dauer angelegte Mobilität, Kom(92) 494 endg., 2.12.1992, Brüssel, 1992 KOM (1992) § 92; Heimerl, Interoperabilität..., a.a.o., S. 59.

<sup>54</sup> Vgl. Dodgson, J., Railway Privatisation and network access in Britain, in: ECMT, Hrsg., Why ..., a.a.o., S. 39; Laaser, C.-F., Wettbewerb im Verkehrswesen: Chancen für eine Deregulierung in der Bundesrepublik, hrsg. v. Siebert, H., Kieler Studien 236, 1991, Tübingen, S. 320.

<sup>55</sup> Vgl. Art. 2, EC 91/440

<sup>56</sup> Vgl. Fromm, G., Verfassungsrecht, Eisenbahnrecht, Wettbewerbsrecht. Juristische Probleme der Reform der Eisenbahnen, in: Internationales Verkehrswesen, H. 3, 1994, S. 98f.

<sup>57</sup> Vgl. Wenk, R., Verkehrsinfrastrukturpolitik der EG, in: ZfV, 63. Jg., 1992, H. 1, S. 181.

<sup>58</sup> Vgl. Dollinger, W., Grußwort, in: ECMT, European dimension and future prospects of the railways: report of the international seminar held in Paris on 15th-17th January 1986, Paris 1986, S. 11; EG-VO 3359/90, S. 10f.; Bellers, Deutsche auswärtige..., a.a.o., S. 177 u. 166.

<sup>59</sup> Vgl. Walther, Verkehrspolitik..., a.a.o., S. 230.

<sup>60</sup> Vgl. KOM, Mitteilung, 1992, a.a.o., § 40ff.

<sup>61</sup> Vgl. Europäische Kommission, Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung: Herausforderungen der Gegenwart und Wege ins 21. Jahrhundert, Weißbuch, Brüssel, Luxemburg 1994, S. 99f. u. 104f.; Brandt, E. u. Schäfer, P., Der alpenquerende Transitverkehr - auf der Suche nach "sustainable mobility"; in: ZfV 67. Jg. H. 2 1996, S. 231.

<sup>62</sup> Vgl. Hochrangige Gruppe "Europäisches Hochgeschwindigkeitsbahnnetz" (1995), Hochgeschwindigkeit Europa, Februar 1995, hrsgg. v. Amt für amtliche Veröffentlichungen der europäischen Gemeinschaften, Brüssel/Luxemburg 1995 S. ix u. 8; KOM (Kommission der Europäischen Gemeinschaften) Generaldirektion Verkehr, Transeuropäische Netze: Auf dem Weg zu einem Leitschema für das Straßennetz und den Straßenverkehr, Bericht der Arbeitsgruppe Autobahnen, Brüssel/Luxemburg 1993, S. 32 u. 7

<sup>63</sup> Vgl. Heimerl, Interoperabilität..., a.a.o., S. 58.

<sup>64</sup> Z.B. beim DRIVE-Projekt (Dedicated Road Infrastructure for Vehicle Safety in Europe) vgl. Walther, Verkehrspolitik..., a.a.o., S. 140f.

<sup>65</sup> Vgl. BMV (Bundesministerium für Verkehr), Telematik im Verkehr, Sachstandsbericht 1998, Bonn 1998, S. 14f.



Hinsichtlich finanzieller Ressourcenströme an die PÖGS PV ist vor allem der europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) zu nennen, der 1975 auf der Basis des Artikels 235 des EWG-Vertrages geschaffen wurde.<sup>66</sup> Die Finanzierungsinstitution ist die Europäische Investitionsbank (EIB). Sie gewährt vor allem für Investitionsvorhaben im europäischen Interesse günstige und langfristige Darlehen an Mitgliedsländer und an Drittländer.<sup>67</sup>

Einfluss auf die Beziehungen in den nationalen PÖGS PV hat die wettbewerbspolitisch bestimmte europäische Richtlinie von 1990. Sie sieht bei Beschaffungen öffentlicher Einrichtungen vor, dass Aufträge europaweit ausgeschrieben werden müssen (90/531/EWG).<sup>68</sup>

Weitere Impulse bestehen in umweltpolitischen Entschlüssen auf europäischer Ebene. 1993 trat die EG-Abgasrichtlinie (EURO I) für neuzugelassene Fahrzeuge in Kraft, die nur durch geregelte Katalysatoren erfüllt werden kann. Diese Grenzwerte wurden 1997 und 2000 nochmals verschärft (EURO II, III; IV). Im Jahr 1996 beschloss der Umweltrat der EU Maßnahmen zu ergreifen, um die mittleren CO<sub>2</sub>-Emissionen von Neuwagen in der EU bis spätestens zum Jahr 2010 auf 120 g/km zu senken. Diese Zielvorgabe entspricht einem Durchschnittsverbrauch von 5 Litern pro 100 km und kann nur durch die Verbreitung von 3-Liter-Autos erreicht werden.<sup>69</sup>

Die Europäische Integration und damit die europäische politische Steuerungsebene hat einen steigenden Einfluss auf die Mitgliedsstaaten bei einem gleichzeitigen Kompetenzverlust der nationalen Regierungen.<sup>70</sup>

#### – Politik der OPEC

Ein wichtiger Einfluss auf die PÖGS PV ging von der Politik des 1960 gegründeten Kartells der OPEC-Staaten aus: nach Jahren stetigen Preisrückgangs wurden im Jahr 1973 der Weltmarktpreis von Rohöl mehr als verdoppelt und eine weltweite Rezession ausgelöst.<sup>71</sup> Die Automobilnachfrage sank und veränderte sich hin zu kleineren und benzinsparenden Autos. Bereits 1976 jedoch, nach Ölpreissenkungen, war die Wirtschaftskrise überwunden. 1979/80 führte dann eine zweite Ölkrise zu einer Verdoppelung der Preise

<sup>66</sup> Vgl. Ginderachter, J. van, Die Reform des Strukturfonds, in: Informationen zur Raumentwicklung, H. 8/9 1989, S. 567, 574 u. 578.

<sup>67</sup> Vgl. Baratta, Der Fischer Weltalmanach, a.a.o.; Sp. 919.

<sup>68</sup> Vgl. Heimerl, G., Co-operation/competition among equipment suppliers, in: ECMT Hrsg., Why..., a.a.o., S. 138.

<sup>69</sup> Vgl. BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit), Umwelt und Auto, Neue Wege – neue Maßnahmen, Bonn 1997, S. 20.

<sup>70</sup> Vgl. Scharpf, F., Die Handlungsfähigkeit des Staates am Ende des 20. Jahrhunderts, in: Politische Vierteljahrszeitschrift 32. Jg., 1991, H. 4, S. 622.

<sup>71</sup> Vgl. Skeet, I., Opec: Twenty-five years of prices and politics, Cambridge, New York, New Rochelle, Melbourne 1988, S. 17, siehe auch Abschnitt 3.1.4.

und einer weiteren Rezession. Daraufhin sank trotz weiteren Wirtschaftswachstums die Nachfrage nach Erdöl bis 1985 kontinuierlich. Da parallel dazu die Erdölförderung technische verbessert und weitere Erdölvorkommen entdeckt wurden, sank der Weltmarktpreis für Erdöl bis in die 1990er Jahre hinein.<sup>72</sup> Der niedrige Ölpreis förderte die Motorisierung und erlaubte den staatlichen Akteuren die Erhebung von Mineralölsteuern.

#### 3.1.9 Öffentliche Meinung

Als letzter Einflussfaktor soll die öffentliche Meinung zum Verkehr, d.h. die Gesamtheit der nicht einheitlichen Äußerungen zum Verkehr durch Kommunikationsmittel jeder Art, erläutert werden. Hier müssen die im Untersuchungszeitraum ausschließlich positive Haltung zur Mobilität an sich, die überwiegend positive Beurteilung des Automobils und das schlechte Image der Eisenbahn, weil alt, schwerfällig und defizitär, beachtet werden.<sup>73</sup> Im PÖGS PV dominiert insgesamt eine technikfreundliche Einstellung. Entsprechend werden für Verkehrsprobleme immer wieder technische und organisatorische Lösungen gesucht und propagiert.<sup>74</sup>

#### 3.2 Zu den Akteuren

##### 3.2.1 Private Personen

Private Personen treten im PÖGS PV als Verkehrsteilnehmer, Marktteilnehmer, Steuerzahler und, wenn sie wahlberechtigt sind, als Wähler auf. Ihre einsetzbaren Ressourcen sind finanzielle Ressourcen (Kaufkraft, Steuern), Dienstleistungen (Arbeitskraft) und gegebenenfalls Wahlstimmen.<sup>75</sup> Eine weitere Ressource ist das Einspruchsrecht von Bürgern z.B. bei Planfeststellungsverfahren.<sup>76</sup> Den privaten Personen wird das Ziel Nutzenerhöhung oder -sicherung zugeordnet. Die Bevölkerungszahl in den untersuchten Ländern wächst langsam oder geht zurück. Sie ist charakterisiert durch eine Auflösung von Familienstrukturen und durch

<sup>72</sup> Vgl. Fesharaki, F./ Isaak, D. T., OPEC, the Gulf, and the world petroleum market: a study in government policy and downstream operations, London 1983, S. 7ff.; Altshuler et al., The future..., a.a.o., S. 49ff.

<sup>73</sup> Borscheid, P., Auto und Massenmobilität in: Pohl, H. u. Treue, W. Hrsg., Die Einflüsse der Motorisierung auf das Verkehrswesen von 1886 bis 1986, Beiheft 52 der Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Stuttgart 1988, S. 117-141; Braunschweig, R., Der Wandel der öffentlichen Meinung über motorisierte Fahrzeuge, in: Pohl, H. und Treue, W., Hrsg., Die Einflüsse..., a.a.o., S. 79-93; De Waele, A., Economic Changes, in: ECMT, European dimension and future prospects of the railways: report of the international seminar held in Paris on 15th-17th January 1986, Paris 1986, S. 11; EG-VO 3359/90, S. 29f.

<sup>74</sup> Vgl. Majer, Wirtschaftswachstum: Paradigmenwechsel, a.a.o., S. 255; IRF (International Road Federation), AIMSE: The motorway project for the Europe of tomorrow, Genf 1990, S. 29ff.; Dennerlein, R., Verringerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen im motorisierten Individualverkehr, in: Internat. Verkehrswesen Jg. 43, 1991, H. 10, S. 413.

<sup>75</sup> Vgl. Herder-Dorneich, Ph., Ökonomische Systemtheorie: Eine kurzgefasste Hinführung, Baden-Baden 1993, S. 127, 139.

<sup>76</sup> Vgl. Thomson, Grundlagen..., S. 140; Heyl, von A., Planungsrechtliche Verfahren, in: Steierwald, G. u. Künne H.-D., Hrsg., Stadtverkehrsplanung: Grundlagen, Methoden, Ziele, Berlin, Heidelberg, New York etc. 1994, S. 608ff.

eine steigende Erwerbstätigkeit von Frauen, woraus ein erhöhter Bedarf an Wohnfläche und ein insgesamt ansteigender Bedarf an Mobilität folgt.<sup>77</sup>

#### Private Personen als Verkehrsteilnehmer

Die Nachfrage von Personen nach Verkehrsleistungen ergibt sich aus bestimmten Zwecken, die erfüllt werden sollen. Sie ist damit eine abgeleitete Nachfrage und hängt von einer Vielzahl von angebots- und nachfrageseitigen Faktoren ab.<sup>78</sup> Der Wahlsituation zwischen der Nutzung des Autos und der Eisenbahn geht im allgemeinen eine Kaufentscheidung für ein eigenes Auto voraus. Hierbei spielt die gesetzlich festgelegte Altersgrenze für den Erwerb einer Fahrerlaubnis eine Rolle, die bei 18 bzw. 16 Jahren liegt.<sup>79</sup> Der Kauf eines Autos erfolgt meist aus zweckmäßigen Gründen (Beruf, Versorgung), wobei vielerlei weitere soziale und psychologische Faktoren bei Kauf und Besitz eines eigenen Wagens eine Rolle spielen. Denn das Automobil besitzt viele sekundäre Funktionen (z.B. Prestige, Auto als Wohnung und Schutzraum), die selbst in einem Verkehrsstau, der seine Grundfunktion der Mobilität blockiert, erfüllt werden,<sup>80</sup> sodass sich das Auto als „multidimensionaler Bedürfnisträger“ bezeichnen lässt.<sup>81</sup> In die Kaufentscheidung für ein eigenes Pkw gehen seit dem Ölschocks verstärkt die Kriterien Umweltverträglichkeit und Ressourcenaufwändigkeit, im Sinne von geringem Kraftstoffverbrauch, ein. Dies spiegelt sich in der Nachfrageveränderung nach sparsameren jedoch nicht kleineren Modellklassen wider.<sup>82</sup>

Bei der Verkehrsmittelwahl werden die Verkehrswertigkeiten relevant. Als Hauptkriterien gelten im Personenverkehr die Reisegeschwindigkeit von Tür zu Tür und die Verfügbarkeit.<sup>83</sup> Die Beurteilung der Bequemlichkeit eines Verkehrsmittels wird stark von individuellen Präferenzen bestimmt. Insgesamt wird die Bequemlichkeit des Autos auf kürzeren Strecken und

<sup>77</sup> Vgl. Franz, P., Soziologie der räumlichen Mobilität, Frankfurt 1984, S. 184ff.; Nijkamp, Euromobile..., a.a.o., S. 29; Selz, Angebots- oder nachfrageseitige..., a.a.o., S. 34.

<sup>78</sup> Vgl. Thomson, Grundlagen..., S. 23; Selz, Angebots- oder nachfrageseitige..., a.a.o.

<sup>79</sup> Vgl. BMV, Verkehr in Zahlen, 1993, S. 123; Cerwenka, P., Methoden langfristiger Prognosen, gezeigt am Beispiel der Pkw-Motorisierung; Strassenbau und Straßenverkehrstechnik Heft 179; hrsg. v. Bundesminister für Verkehr, Bonn 1975, S. 11.

<sup>80</sup> Vgl. Vester, Ausfahrt..., a.a.o., S. 315; Sachs, W., Die Liebe zum Automobil. Ein Rückblick in die Geschichte unserer Wünsche, 1. Aufl., Reinbek 1984.

<sup>81</sup> Majer, Wirtschaftswachstum: Paradigmenwechsel..., a.a.o., S. 254; Vester, Ausfahrt..., a.a.o., S. 315; Krämer-Badoni, Th., Grymer, H. u. Rodenstein, M., Zur sozio-ökonomischen Bedeutung des Automobils, Frankfurt 1971, S. 49-81.

<sup>82</sup> Vgl. Shell, Vertrauen führt zu neuer Gipfelfahrt, Shell-Prognose des Pkw-Bestandes bis zum Jahr 2000, Hamburg 1983; S. 6; Altshuler et al., The future, a.a.o., S. 130; BMV (1993), S. 140f.; Bischofberger, N., Verkehrsangebot Schweiz 1960 - 1992: Entwicklung des schweizerischen Verkehrsangebotes auf Schiene, Strasse, Wasser, Luft und Rohrleitungen 1960 bis 1992, Schriftenreihe des IVT (Institut für Verkehrsplanung, Transporttechnik Strassen- und Eisenbahnbau) Nr. 93, Zürich, Dezember 1992, S. 28.

<sup>83</sup> Vgl. Abschnitt 3.1.6., vgl. Grübler, The rise..., a.a.o., S. 283; Clever, Schnelligkeit..., a.a.o., S. 141; Selz, Angebots- oder nachfrageseitige..., a.a.o., S. 16 und 34; Aschmann et al., Mehr Fußgänger..., a.a.o., S. 85.

bei der Gepäckbeförderung höher eingeschätzt.<sup>84</sup> Die Sicherheit von Verkehrsmitteln wird tendenziell falsch beurteilt, sodass die objektive Sicherheit und das subjektive Sicherheitsgefühl weit auseinanderfallen. In die Verkehrsmittelwahl fließen die Kriterien Umweltverträglichkeit und Ressourcenaufwändigkeit kaum ein. Insgesamt ist die Verkehrsnachfrage wenig preiselastisch. Zudem werden die Kosten der Automobilmutzung häufig unterschätzt.<sup>85</sup>

#### Privatpersonen als Wähler

Der rational handelnde Wähler wählt die Partei, deren Programm der eigenen Interessenlage am nächsten kommt. Hierbei ist seine/ihre Aufmerksamkeit vor allem auf die Gegenwart und nahe Zukunft, d.h. ungefähr ein Jahr, gerichtet.<sup>86</sup> Wie lassen sich die Präferenzen der Wähler im Personenverkehr bestimmen? Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass die zunehmende Notwendigkeit von und der Wunsch nach Mobilität ein Grundinteresse an guten und günstigen Verkehrsverbindungen auf Schiene und Straße begründet.<sup>87</sup> Die Präferenz von Autofahrern liegt vor allem auf guten Bedingungen zur Nutzung des eigenen Pkws. Da die Motorisierung im Untersuchungszeitraum einen steigenden Anteil der Autofahrer an den Wählerschaften bedeutet, kann hieraus ein wachsendes Interesse in der Wählerschaft an der Förderung des MIV abgeleitet werden. Beispielsweise waren im Jahr 1960 rechnerisch nur in den USA mehr als die Hälfte der Wähler motorisiert. Im Jahr 1987 besaßen dann auch mehr als 50% der Wähler in der BRD, in Frankreich, Italien, Schweden und in der Schweiz ein Automobil.<sup>88</sup>

Parallel zu der Motorisierung stieg jedoch das Bewusstsein für die Umwelt und die Unfallopfer der Bürger. Ab Ende der 1970er Jahre erhielten Umwelparteien, die u.a. negative Effekte des Straßenverkehrs benennen und für eine Einschränkung des MIVs plädierten, auch auf nationaler Ebene nennenswerte Stimmzahlen. Der Sprung ins nationale Parlament gelang

<sup>84</sup> Vgl. Hochrangige Gruppe „Europäisches Hochgeschwindigkeitsnetz“, a.a.o., S. 26; Transport and Road Research Laboratory, The demand for public transport – report of the international collaborative study of the factors affecting public transport patronage – in: Heimerl, G., Hrsg., Die Nachfrage im öffentlichen Personennahverkehr – aktueller Stand der Erkenntnisse über ihre Einflußgrößen im internationalen Vergleich -, Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft e. V., Reihe B, Köln 1982, S. 19ff.; Leonhardt-Weber, Die Entwicklung..., a.a.o., S. 431-452.

<sup>85</sup> Vgl. Leonhardt-Weber, Die Entwicklung..., a.a.o., S. 29; Majer, Wirtschaftswachstum und nachhaltige..., a.a.o., S. 194.

<sup>86</sup> Vgl. Schneider, F. u. Frey, B. S., Politico-economic models of macroeconomic policy: A review of empirical evidence, in: Willett, Th. D., Hrsg., Political business cycles: The political economy of money, inflation, and unemployment, Durham, London 1988, S. 252.

<sup>87</sup> Vgl. Heimerl, G., Ansprüche an die Bewertung und Beurteilung von Massnahmen im öffentlichen Personennahverkehr, in: Festschrift zur Emeritierung von Prof. Dr. Claude Kaspar unter dem Thema „Theorie und Praxis der Tourismus- und Verkehrswirtschaft im Wertewandel“ – St. Galler Beiträge zum Tourismus und zur Verkehrswirtschaft, Reihe Tourismus, Bd. 30, 1996, S. 289.

<sup>88</sup> Berechnet nach UN, Statistical Yearbook, versch. Jg.; Mackie, Th. T. u. Rose, 1942 - The international almanac of electoral history, 3. überarb. Auflage, Houndsmills, Basingstoke, Hampshire, London 1991; UN, Demographic Yearbook (versch. Jg.).

ökologischen Programmparteien zuerst in der Schweiz und Portugal im Jahr 1979, dann in Belgien 1981, in der BRD und in Finnland 1983, in Österreich 1986, in Italien 1987, in Schweden 1988 und in den Niederlanden 1989.<sup>89</sup>

Damit ergibt sich eine unklare Interessenlage der privaten Personen: insgesamt liegen ihre Präferenzen deutlich auf dem MIV, doch wünschen sie gleichzeitig auch gute Verkehrsverbindungen mit der Eisenbahn und dem ÖPNV für die jungen und alten Nicht-Autofahrer. Bei einer negativen Betroffenheit von externen Effekten können die Präferenzen auch bei einer Verkehrsvermeidung liegen. Tatsächlich können sich die Präferenzen - auch innerhalb von Minuten - je nach Betroffenheit verändern.

### 3.2.2 Staatliche Akteure

Die staatlichen Akteure gliedern sich in gewählte Organe, wie Regierungen, Parlamente und Parteien, einerseits und die Bürokratie als Exekutive andererseits. Hierbei sind jeweils zentralstaatliche und regionale Ebenen zu unterscheiden. Die Ressourcen der staatlichen Akteure im PÖGS PV lassen sich in die Kategorien Gebote/Verbote (inkl. Sanktionierung), Finanzmittel, Dienstleistungen, materielle Leistungen, Informationen, Nicht-Eingriff und Netzwerkbildung mit anderen Akteuren einteilen.<sup>90</sup>

#### Regierungen, Parlamente, Parteien

Regierungen, Parlamente und Parteien streben das (Wieder)Wahlziel an, wodurch sich ihr Entscheidungs- und Zeithorizont an der Wahlperioden orientiert.<sup>91</sup> Insgesamt ist zu berücksichtigen, dass die (verkehrs)politischen Entscheidungsstrukturen in den Staaten unterschiedlich starke dezentrale Elemente besitzen und neben dem Wahlmechanismus auch regelmäßig hierarchische Lenkungsmechanismen bestehen. Seit den 1970er Jahren findet in den untersuchten Ländern eine Dezentralisierung der politischen Entscheidungsstrukturen statt.<sup>92</sup> Auf

<sup>89</sup> Vgl. Dietz, T., Die grenzüberschreitende Interaktion grüner Parteien in Europa, Diss. an der Univ. Mannheim, Opladen 1997, S. 118f.

<sup>90</sup> Vgl. Héritier, A., Policy-Analyse. Elemente der Kritik und Perspektiven der Neuorientierung, in: dieselbe Hrsg., Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung, Politische Vierteljahresschrift 34, SH 24, Opladen 1993, S. 32; Jann, W., Kategorien der Policy-Forschung, Speyerer Arbeitshefte 37, Speyer 1981, S. 81; Bürgel, H., Grundlagen deutscher Verkehrspolitik - Aus der Werkstatt des Verkehrspolitikers, Darmstadt 1983, S. 25ff.

<sup>91</sup> Vgl. Banaian, K., Appendix: An overview of political business cycles, in: Willett, Th. D., Hrsg., a.a.o., S. 116ff.

<sup>92</sup> Vgl. für die BRD: Stackelberg, Koordinierungserfordernis..., a.a.o., S. 127ff., für Frankreich ab 1981: Waldmann, R., Perspektiven der Verkehrspolitik in Frankreich, in: Internationales Verkehrswesen, 34 Jg., H. 5 Sept/Okt, 1982, S. 321f., für die USA: Allen, B. J. u. Vellenga, D. B., Public financing of railroads under the New Federalism, the progress and problems of selected state programs, in: Transportation Journal, Vol. 23, Nr. 1, Herbst 1983, S. 5 - 18; für Japan: Hanawa, K., On coordinating transport policy, in: Toyota, Hrsg., the wheel extended, Vol. V. No.1, Sommer 1975, S. 13; für Europa: Pucher, J., Ioannides, D. u. Hirschmann, I., Passenger transport in the United States and Europe: A comparative analysis of public sector involvement, in: Bani-

nationaler Ebene steht die Verkehrspolitik selten im Rampenlicht der Öffentlichkeit.<sup>93</sup> Sie wird als Politikfeld angesehen, in dem dem Parlament „lediglich eine notarielle Funktion zur Beglaubigung und Inkraftsetzung der von der Exekutiven formulierten Gesetze bleibt“.<sup>94</sup> Entsprechend hoch kann hier der Einfluss wirtschaftlicher Interessengruppen eingeschätzt werden. Eine höhere Aufmerksamkeit der Wähler haben jedoch Entscheidungen, die ihre Mobilität einzuschränken drohen, wie z.B. Mineralölsteuererhöhungen oder umfangreiche Streckenstilllegungen der Eisenbahn. Verkehrspolitische Maßnahmen können von Politikern zudem für Ziele mit höherer Wähleraufmerksamkeit eingesetzt werden, wie z.B. Infrastrukturbau für arbeitsmarkt- oder konjunkturpolitische Ziele.<sup>95</sup> Des weiteren wird ein gutes Verkehrssystem als Voraussetzung für das Wirtschaftswachstum betrachtet, das in allen untersuchten Ländern explizit als politisches Ziel formuliert ist.<sup>96</sup> Viele Beiträge weisen darauf hin, dass sich die Politiker der Förderung des MIV verpflichtet fühlen, weil sie zunehmend von Autobesitzern gewählt werden.<sup>97</sup> Keine größere Partei will als Autofeind dastehen.<sup>98</sup> Das Thema Umweltschutz (d.h. Verkehrsberuhigung, Emissionsreduzierung) wurde erst spät mit den Stimmengewinnen ökologisch orientierter Parteien von den großen Parteien in ihre Programme aufgenommen.<sup>99</sup>

Auf kommunaler Ebene können die Präferenzen der politischen Akteure anders gelagert sein, wenn dichte Siedlungsstrukturen und ein hohes Aufkommen an fließendem und ruhendem Verkehr mit hohen externen Kosten zu anderen Präferenzen der Wahlbürger führen.<sup>100</sup>

ster, D. u. Berechman, J., Hrsg., Transport in a unified Europe: Policies and Challenges, Amsterdam 1993, S. 394.

<sup>93</sup> Vgl. Mäding, H., Infrastrukturplanung im Verkehrs- und Bildungssektor, eine vergleichende Untersuchung zum gesamtstaatlichen Planungsprozeß in der Bundesrepublik Deutschland (Habil.-Schr.), 1. Aufl., Baden-Baden 1978, S. 271.

<sup>94</sup> Peters, H.-R., Wirtschaftspolitik, München 1992, S. 72.

<sup>95</sup> Vgl. für BRD: Stackelberg, Koordinierungserfordernis..., a.a.o., S. 166; für USA: Shaw, P. L., The surface transportation assistance act of 1982: short-term hopes and long-term implications, in: Transportation Quarterly, Vol. 40, Nr. 3, July 1986, S. 411-432, S. 420; BMB+F (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie), Mobilität dauerhaft erhalten... dabei unerwünschte Verkehrsfolgen spürbar verringern, in: Prospect: Zeitschrift des BMB+F, 1/1997, S. 17-18, S. 17.

<sup>96</sup> Vgl. Ellwanger, G., Die Deutsche Bundesbahn zwischen Politik und Markt, ZfV, H 2,3 1989, S. 184f.; Majer, H., Interdisziplinäre Wachstumsanalyse, in: derselbe Hrsg., Neue Wege der Wachstumsanalyse. Ein interdisziplinärer Ansatz, Frankfurt, New York 1986, S.15.

<sup>97</sup> Vgl. Monheim, H., Konzepte und Perspektiven einer neuen kommunalen Verkehrspolitik und -planung, in: Schwenke, O., Hrsg., Verkehrsplanung für eine menschengerechte Stadt, Loccum Protokolle 15/1986, Konferenz vom 25.-27. April 1986, Loccum 1986, S. 286; Mäding, Infrastrukturplanung..., a.a.o., S. 272.

<sup>98</sup> Vgl. Heidenheimer/Hecllo/Adams, Comparative..., a.a.o., S. 161f.; Klenke, D., Bundesdeutsche Verkehrspolitik und Motorisierung: Konfliktträchtige Weichenstellungen in den Jahren des Wiederaufstiegs, Habil-Schrift an der Univ. Bielefeld; Stuttgart, 1993.

<sup>99</sup> Vgl. Budge, I., Issues, dimensions, and agenda change in postwar democracies: longterm trends in party election programs and newspaper reports in twenty-three democracies, in: Riker, W. H., Hrsg., Agenda formation, Ann Arbor 1993, S. 69.

<sup>100</sup> Vgl. Monheim, Konzepte..., a.a.o.

### Verkehrsministerien, -behörden und weitere Behörden

Der Bürokratie (Ministerialbürokratie, öffentliche Verwaltung) werden die dominierenden Ziele der Budget- und Outputvergrößerung zugeordnet. In Zeiten engerer Finanzierungsbudgets und Kürzungen verändert sich das Ziel auf die Wahrung des relativen Besitzstandes.<sup>101</sup> Die Zielfunktion bezieht sich auf eine Behörde, kann jedoch auch auf einzelne Abteilungen übertragen werden.<sup>102</sup> Für die Infrastrukturpolitik wurde der individuelle Handlungsrahmen eines Beamten dahingehend auf den Punkt gebracht, dass er eher dann befördert werde, wenn er eine Verkehrsinfrastruktur aufbaut, nicht aber wenn er ihren Aufbau vermeidet.<sup>103</sup>

In allen Staaten ist auf nationaler Ebene für den gewerblichen und nichtgewerblichen Verkehr sowie für die Infrastruktur ein Minister mit einem Ministerium verantwortlich, manchmal obliegen Teilaufgaben der Verkehrspolitik auch verschiedenen Ministerien.<sup>104</sup> Die Verkehrsministerien sind üblicherweise nach Verkehrsmitteln und/oder -arten in Abteilungen untergliedert, auch werden Aufgaben weiteren Organisationen übertragen. Zwischen den Fachabteilungen bzw. den Organisationen bestehen häufig Konkurrenzbeziehungen um finanzielle Mittel und es wird eine Politik der gegenseitigen Abschottung verfolgt. Dies kann dazu führen, dass verkehrsmittelübergreifende Planungen nur in Ausnahmefällen stattfinden. In den Ländern sind die Verkehrsbehörden in unterschiedlichem Maße dezentral strukturiert, wodurch sich teilweise komplexe Kompetenzstrukturen und langsame Entscheidungsprozesse ergeben.<sup>105</sup>

Während innerhalb der Behörden hierarchische Strukturen dominieren, bestehen zwischen Behörden eher Verhandlungsbeziehungen. Dies ist in der Verkehrspolitik von großer Bedeutung: die vielfältigen thematischen Berührungspunkte von Verkehrsministerien und -behörden mit anderen Ministerien und Behörden, die für Wirtschaft, Finanzen, Forschung oder Umwelt zuständig sind, führen dazu, dass eine Verkehrsbehörde nicht als alleiniger und bei manchen Entscheidungen nicht einmal als dominanter Entscheidungsträger angesehen werden kann.<sup>106</sup>

### Regulierungskommissionen

In einigen Ländern gab es im Untersuchungszeitraum Regulierungskommissionen oder -behörden (USA, nach Reformen in Großbritannien und Schweden). Dies sind öffentliche Orga-

<sup>101</sup> Vgl. Niskanen, Bureaucracy..., a.a.o., S. 24-42.

<sup>102</sup> Vgl. Peters, Wirtschaftspolitik..., a.a.o., S. 144f.; Hamm, W., Deregulierung im Verkehr als politische Aufgabe, München 1989, S. 42f.

<sup>103</sup> Vgl. Sperling, D., Redebeitrag, in: Schwenke, O., Hrg., Verkehrsplanung für eine menschengerechte Stadt, Locomer Protokolle, Konferenz vom 25.-27. April 1986, 15/86, S. 288.

<sup>104</sup> Vgl. Bjelicic, Die Träger..., a.a.o., S. 96.

<sup>105</sup> Vgl. Stackelberg, Koordinationserfordernis ... S. 141ff.

<sup>106</sup> Vgl. Bjelicic, Die Träger... a.a.o., S. 100f.; Bürgel, Die Grundlagen..., a.a.o., S. 13f.

ne, die das Marktverhalten von privaten Unternehmen regulieren und beaufsichtigen, an die im öffentlichen Interesse liegende Aufgaben übertragen wurden. Die Unternehmen werden vor allem bzgl. Tarifen, Beförderungsleistung, Investition und Desinvestition reguliert und erhalten im Gegenzug per Lizenz einen Konkurrenzschutz.<sup>107</sup> Zwischen den Regulierungskommissaren und den jeweiligen Branchen bestehen häufig enge, auf Verhandlungen basierende Beziehungen, die - so Stigler - zu industriefreundlichen Entscheidungen führen.<sup>108</sup>

### 3.2.3 Automobilindustrie und Zulieferer

Die Automobilindustrie verfolgt neben den dominierenden Rentabilitätszielen oftmals weitere Ziele der Marktstellung und Finanzwirtschaft (v.a. Liquidität) sowie von Macht- und Prestige. Die Unternehmen verfügen über die Ressourcen Produkte, Arbeitsplätze sowie Finanzmittel für Beschaffungen, Steuerzahlungen, Verzinsung und Tilgung von Fremdkapital und für Gewinnausschüttungen.<sup>109</sup> Hinzu kommen Informationen (Werbung, Öffentlichkeitsarbeit) sowie wissenschaftliche Erkenntnisse. Ihre verkehrsmittelspezifischen Ziele sind der Verkauf von Automobilen und die Förderung des Straßenverkehrs.

Die Automobilindustrie ist charakterisiert durch u.a. eine relativ hohe Kapitalintensität und Skaleneffekte.<sup>110</sup> Bedingt durch die hohen Marktzutrittsschranken und einen intensiven internationalen Wettbewerb ist die Automobilindustrie durch einen steigenden Konzentrations- und Verflechtungsgrad gekennzeichnet.<sup>111</sup> Die großen Produzenten (General Motors, Volkswagen, Toyota, Nissan, Ford, Renault, Peugeot und Fiat) sind in fünf Ländern (Japan, USA, Deutschland, Frankreich und Italien) beheimatet und hielten im Jahr 1980 72 % und im Jahr 1994 90 % der Weltproduktion. Hierbei ist von Interesse, dass Mitte der 1990er Jahre die Weltproduktionskapazität der Automobilindustrie bei 39 Mio. Kfz lag, während der Weltbedarf auf lediglich 29 Mio. geschätzt wurde.<sup>112</sup> Parallel zu der Konzentration fand eine Internationalisierung der Produktion statt. Sie begann ab Mitte der 1970er Jahre in Form von Direktinvestitionen und internationalem Handel von Vorprodukten innerhalb und zwischen Firmen. Im Untersuchungszeitraum baute die Automobilindustrie in allen Ländern der Unter-

<sup>107</sup> Vgl. Müller/Vogelsang, Staatliche..., a.a.o., S. 26; Dodgson, Railway..., a.a.o., S. 41.

<sup>108</sup> Vgl. Stigler, G. J., The process of economic regulation, in: derselbe, Hrg., The citizen..., a.a.o., S. 145-162f.

<sup>109</sup> Vgl. Ulrich, P. u. Fluri, E., Management: Eine konzentrierte Einführung, 7. verb. Aufl., Bern, Stuttgart, Wien 1995, S. 79 u. 97f.

<sup>110</sup> Vgl. Vickery, Globalisation..., a.a.o., S. 167; Jones, D. T., Motor cars: a maturing industry?, in: Shepherd, G. et al., Hrg., Europe's industries: public and private strategies for change, London 1983, S. 111.

<sup>111</sup> Vgl. Altshuler et al., The future, S. 127f.; Vester, Ausfahrt..., a.a.o. 315; Sabel, H., Höhen und Tiefen in der Geschichte der Unternehmen der Fahrzeugindustrie, in: Pohl, H. u. Treue, W., Hrg., Die Einflüsse..., a.a.o., S. 168ff.

<sup>112</sup> Für diese Information danke ich Herrn Hubbarts von der Volkswagen Coaching GmbH.

suchung Produktionsstätten auf- und aus.<sup>113</sup> Der Aufbau von Produktionsstätten in Absatzländern gilt als bedeutendes Marketinginstrument, da die Nähe zum Kunden erhöht wird.<sup>114</sup>

Die Transformationen auf dem Weltautomobilmarkt wären nicht möglich gewesen ohne die entsprechende staatliche Politik. Hier sind insbesondere die Handelsliberalisierungen zu nennen, wenngleich die heimische Automobilindustrie weiterhin in allen Ländern durch Handelsbeschränkungen geschützt wird. Weiterhin finden sich in den Ländern vielfältige industriepolitische Maßnahmen, wie Forschungs- und Entwicklungsförderung bis hin zu direkten Finanzhilfen zur Unterstützung der Automobilproduzenten.<sup>115</sup> Denn wegen ihrer multiplikativen Effekte auf Handwerk und Dienstleistungen gilt die Automobilindustrie in den Produktionsländern als Motor der Wirtschaft.<sup>116</sup> Im Zeitverlauf entwickelte sich deshalb ein zunehmender Wettbewerb zwischen den Ländern um Produktionsstätten der Automobilindustrie.<sup>117</sup> Die Automobilhersteller haben somit aufgrund ihrer Größe, gemessen z.B. an der Beschäftigtenzahl, der geschaffenen Einkommen und evtl. den Steuerzahlungen, ihrer engen Verbindungen zu fast allen gesellschaftlichen Bereichen und ihrer internationalen Ausrichtung eine sehr mächtige Position in den meisten PÖGS PV.<sup>118</sup> Gleichzeitig kann die Automobilindustrie aufgrund ihres internationalen Charakters kaum noch in einem nationalen Kontext analysiert werden.<sup>119</sup>

Nachvollziehbar ist die Reaktion von verschiedenen Automobilkonzernen auf Sättigungstendenzen des Marktes und auf die Kritik am Straßenverkehr in den 1970er Jahren: sie diversifizierte in andere Branchen wie Rüstung, Weltraumfahrt, Elektro und auch Schienenverkehr wie z.B. FIAT Mitte der siebziger Jahre und Daimler Benz ab 1985. Andere Automobilhersteller waren bereits diversifiziert, wie z.B. Volvo, Mitsubishi und General Motors. Bei die-

<sup>113</sup> Vgl. Vickery, Globalisation., a.a.o., S. 169 u. S. 183; Sabel, Höhen und, a.a.o., S. 168f.

<sup>114</sup> Vgl. Nieschlag, R., Dichtl, E., Hörschgen, H., Marketing, 18. durchges. Aufl., Berlin 1997, S. 100 u. 117.

<sup>115</sup> Vgl. Altshuler et al., The future, a.a.o., S. 224ff.; Sabel, Höhen und., a.a.o., S. 175.

<sup>116</sup> Vgl. Vickery, Globalisation., a.a.o., S. 193; Seherr-Thoss, H. C. Graf von, Kfz-Wirtschaft und Verbandswesen in: Die deutsche Automobilindustrie: eine Dokumentation von 1886-1979, 2. korr. Auflage, Stuttgart, 1979, S. 584; Willeke, R., Motorisierung und Volkswirtschaft, in: Pohl, H. u. Treue, W., Hrsg., Die Einflüsse..., a.a.o., S. 17-29.

<sup>117</sup> Vgl. Vickery, Globalisation., a.a.o., S. 193ff.; Jones, Motorcars., a.a.o., S. 114; Schienstock, G., Probleme der Koordinierung, Steuerung und Kontrolle einer globalen Ökonomie, in: Blätzel-Mink, B. u. Renn, O. Hrsg., Zwischen Akteur und System. Die Organisierung von Innovation, Opladen 1997, S. 71.

<sup>118</sup> Vgl. Heinze, G. H., Verbandpolitik und Neokorporatismus: Zur politischen Soziologie organisierter Interessen, Opladen 1981, S. 44; für die USA: Scherrer, Ch., Governance of the automobile industry: the transformation of labor and supplier relations, in: Campell, J. L., Hollingsworth, R., Lindberg, L., Hrsg., Governance of the American economy, Cambridge, New York 1991, S. 213.

<sup>119</sup> Vgl. Wilks, St., Institutional insularity: government and the British motor industry since 1945, in: Chick, M., Hrsg., Governments, industries and markets: aspects of government-industry relations in the UK, Japan, West Germany and the USA since 1945, Aldershot, Brookfield 1990, S. 162.

sen Unternehmen kann strenggenommen nicht von reinen Automobilfirmen gesprochen werden.<sup>120</sup>

Neben den direkten Zulieferern der Automobilproduzenten aus der Metallverarbeitung, Elektro- und Steuerungstechnik und Reifenproduktion, gehören auch Reparaturbetriebe und Straßebauunternehmen zur Akteursgruppe Automobilbranche.

### 3.2.4 Mineralölindustrie

Ein weiterer wichtiger Akteur ist die Mineralölindustrie. Über sie wirken die im Modell als extern angenommenen Ölshocks durch die OPEC-Politik. Sie verfolgen wie die Automobilindustrie hauptsächlich Rentabilitätsziele und besitzen dieselben Arten von Ressourcen. Im PÖGS PV sind sie auf dem Markt als Anbieter von Kraftstoffen für den Straßenverkehr und für Diesellokomotiven aktiv. Hierbei dominiert bei weitem die Nachfrage des Straßenverkehrs: in der BRD beispielsweise lag bereits im Jahr 1977 das Verhältnis zwischen dem Verbrauch von Kraftstoffen des Straßenverkehrs und den der Bahn bei ca. 98:2.<sup>121</sup> Für die Mineralölindustrie kann deshalb von einem deutlichen Interesse an der Förderung des Strassenverkehrs ausgegangen werden. Dabei wird sie wahrscheinlich wenig an kraftstoffsparenden Verbesserungen interessiert sein. In der Umweltpolitik stellt sie einen Verhandlungspartner dar, wenn Reduzierungen von Schadstoffen im Treibstoff durchgesetzt werden sollen.<sup>122</sup>

Die Mineralölindustrie gehört zu den mächtigsten Industriebranchen der Welt.<sup>123</sup> Zusammen mit Automobilherstellern dominieren Mineralölfirmer während des gesamten Untersuchungszeitraumes die ersten Ränge der umsatzstärksten Unternehmen.<sup>124</sup>

### 3.2.5 Eisenbahnzulieferindustrie

Die Branche der Eisenbahnzulieferindustrie reicht von Herstellern des rollenden Materials, über Bauunternehmen bis hin zur Signaltechnik. Ihre allgemeinen Ziele und einsetzbaren Ressourcen entsprechen denen der Automobilindustrie. Hierbei soll nochmals unterstrichen werden, dass zwischen Eisenbahnzulieferern und Automobilherstellern und -zulieferern nicht

<sup>120</sup> Vgl. Cohrs, H.-J., Der Automobilkonflikt zwischen der Europäischen Gemeinschaft und Japan, Diss. an der Univ. Giessen, Spardorf 1986, S. 163; Vickery, Globalisation., a.a.o., S. 193f.; Blüthmann, H., Voll von Trümmern großer Reiche, in: Die Zeit Nr. 15 v. 7.4.1995, S. 35, S. 35; Strassmann, B., Die Bahn bremst. Von der Straße auf die Schiene auf die Straße - eine gute Idee wird von der Bahn systematisch boykottiert, in: Die Zeit Nr. 32 v. 5.8.1999, S. 28; Ulrich, P. u. Fluri, E., Management., a.a.o., S. 96.

<sup>121</sup> Errechnet nach BMV, Verkehr in Zahlen, 1993, S. 280f.

<sup>122</sup> Vgl. BMU, Umwelt., a.a.o., S. 14; Tappe, M. Friedrich A., Höpfner, U., Knörr, Berechnungen der direkten Emissionen des Straßenverkehrs in Deutschland im Zeitraum 1995 bis 2010 unter der Verwendung von Kraftstoffen geänderter Zusammensetzung, Forschungsbericht UBA Berlin IFEU Heidelberg, 31.8.1996, Berlin, Heidelberg, S. 5

<sup>123</sup> Vgl. Baratta et al., Der Fischer, a.a.o., Sp. 1069f.

<sup>124</sup> Vgl. Fortune und Fortune International, The largest industrial companies in the world, versch. Jg.



zwingend ein Unterschied besteht. So sind beispielsweise die Automobilhersteller General Motors, Daimler Benz, Fiat, Rolls Royce und Mitsubishi auch namhafte Hersteller von Lokomotiven und rollendem Material.<sup>125</sup>

Die Märkte der Eisenbahnzulieferer waren im Untersuchungszeitraum weitgehend national begrenzt und dort jeweils unter wenigen Zulieferern aufgeteilt. Die hohen Marktzugangsbarrieren, bedingt durch das spezielle Know-how, die langen Produktentwicklungszeiten sowie durch die Beschaffungspolitik der nationalen Eisenbahngesellschaften, wurden von den Firmen mit der Entwicklung spezieller technischer Standards unterstützt.<sup>126</sup> Die Eisenbahnindustrie wird als ein Verlierer im Entwicklungsprozess nach dem Zweiten Weltkrieg angesehen, der durch Rationalisierungen und Desinvestitionen der Eisenbahngesellschaften geprägt ist.<sup>127</sup> Ausnahmen stellen hier einige Eisenbahnzulieferer v.a. in Ländern dar, die Hochgeschwindigkeitsbahnsysteme entwickelt haben (z.B. Japan, Frankreich, BRD, Schweden). Sie konnten sich erfolgreich auf dem Weltmarkt etablieren. Insgesamt ist auch auf diesem Markt, z.T. als Folge europäischer Rahmenrichtlinien, ein zunehmender internationaler Wettbewerb festzustellen.<sup>128</sup>

### 3.2.6 Eisenbahngesellschaften

Als letzter Akteur im System werden die Eisenbahngesellschaften aufgenommen. Sie können im Untersuchungszeitraum als Akteur und ihr Verhalten als Politikergebnis angesehen werden.<sup>129</sup> Denn im Hinblick auf sozial- und wirtschaftspolitische Ziele werden private Eisenbahnen von staatlichen Stellen reguliert, oder staatlichen Eisenbahngesellschaften werden direkt gemeinwohlorientierte Aufgaben übertragen.<sup>130</sup> Die privaten Eisenbahngesellschaften verfolgen bei regulierter Leistungserbringung Rentabilitätsziele, während bei staatlichen das Ziel Leistungserbringung gegenüber dem der Rentabilität üblicherweise im Vordergrund steht. Diese Zielkombination wurde zu einem Hauptkonflikt für die Bahnen. Als Ressourcen der Eisenbahnen sind neben den Verkehrsleistungen im Personen- und Güterverkehr, Aufträge an die Zulieferindustrie und Arbeitsplätze zu nennen. Von Bedeutung ist hierbei, dass sich fast alle Eisenbahnen zu wichtigen Anbietern im Straßenverkehr entwickelten.<sup>131</sup>

<sup>125</sup> Vgl. Jane, Jane's World Railways: a world wide survey of railway operation, London, versch. Jg.

<sup>126</sup> Vgl. Heimerl, Co-operation..., a.a.o., S. 148ff.; Pita, L. A., Co-operation/competition among equipment suppliers, in: ECMT Hrsg., Why..., a.a.o., S. 165f.

<sup>127</sup> Vgl. Jane, Jane's World Railways: a world wide survey of railway operation, London, 1982, S. (53).

<sup>128</sup> Vgl. Antrecht, R., In geheimer Mission, in: Capital, 6. Juni 1996, S. 49-56.

<sup>129</sup> Vgl. Bjelicic, Die Träger..., a.a.o., S. 105; Klenke, Bundesdeutsche..., a.a.o., S. 21.

<sup>130</sup> Vgl. Weber, R. H., Wirtschaftsregulierungen... a.a.o., S. 134f.

<sup>131</sup> Vgl. Hamm, Verkehr, a.a.o., S. 249.

## 4. Systemuntersuchung: Internationaler Vergleich

Nach Darstellung der einzelnen Akteure und den wesentlichen Handlungsrestriktionen im System PÖGS PV, wird nun das Zusammenspiel dieser Faktoren im Zeitablauf über einen internationalen Vergleich betrachtet. Nach einer Typenbildung wurden in Längs- und Querschnittsuntersuchungen Systemzusammenhänge erschlossen, die in den Abschnitten 4.3 und 4.4 erläutert werden.<sup>132</sup>

### 4.1 Klassifikation der 16 Länder in Mobilitätstypen

Zur Analyse des Systemverhaltens werden die 16 Länder in Mobilitätstypen eingeteilt. Zur Klassifikation bietet sich der Systemoutput, d.h. die Nutzung von Eisenbahn und Automobil, an. Hierfür werden die Variablen Eisenbahnpersonenkm/Einwohner, Eisenbahnpassagiere/Einwohner,<sup>133</sup> Motorisierungsgrad und Pkwvehikellkm/Einwohner<sup>134</sup> im Jahr 1985 verwendet.<sup>135</sup> Über eine graphische Einteilung ergeben sich 5 Mobilitätstypen, die auch von einer hierarchischen Clusteranalyse anhand derselben vier Variablen über den durchschnittlichen Abstand zwischen den Gruppen bestätigt werden.<sup>136</sup> Sie sind in Tab. 2 aufgeführt.

Es fällt auf, dass die USA eine Mobilitätsstruktur aufweisen, die sie von anderen Ländern isoliert: die Bevölkerung fährt hier vor allem Auto und nicht mit der Eisenbahn. Das Verkehrsverhalten in Japan besitzt eine zur USA gegensätzliche Struktur: hier wird hauptsächlich Eisenbahn gefahren und der Motorisierungsgrad ist relativ niedrig. Die europäischen Länder außer Spanien und Portugal bilden sowohl anhand der Automobil- als auch anhand der Eisenbahnnutzung eine Gruppe. Eine Ausnahme stellt jedoch die Schweiz dar. Sie hat mit den anderen europäischen Ländern die hohe Automobilnutzung gemein, in ihr wird aber zugleich die Eisenbahn auf einem ähnlich hohen Niveau wie in Japan genutzt. In Portugal und Spanien ist das gesamte Mobilitätsniveau geringer als in den anderen Ländern: sie weisen eine niedrige Automobilnutzung und eine niedrige Eisenbahnnutzung auf.

<sup>132</sup> Zur Untersuchung selbst vgl. Allmendinger, Determinanten des Personenverkehrs: Ein aktorsbasierter Ansatz im internationalen Vergleich, Diss. an der Univ. Stuttgart 2000, Stuttgart 2001, S. 109-229.

<sup>133</sup> Vgl. UIC, Eisenbahnstatistik, versch. Jg.

<sup>134</sup> Vgl. IRF, Internationale Straßenstatistik; UN, Statistical Yearbook; ECMT, Statistical trends in transport 1965-1989, Paris 1993.

<sup>135</sup> Das Jahr 1985 wurde gewählt, da dieses das aktuellste Jahr mit kompletten Datensätzen für die Länder ist. Weiterhin stellt es einen Wendepunkt für die europäische Verkehrspolitik dar, siehe Abschnitt 3.1.8.

<sup>136</sup> Hierbei ist zu beachten, dass sich die Einteilungsskalen der Nutzung von Automobil und Eisenbahn stark unterscheiden: Der Umfang der Verkehrsleistung des MIV entspricht 1985 dem Doppelten (Japan) bis zum 23-fachen (USA) des Eisenbahnpersonenverkehrs.

**Tabelle 2: Mobilitätsprofile Auto- und Eisenbahnnutzung**

| Typ  | Eisenbahnnutzung 1985   | Autonutzung 1985  | Länder   |
|--|---|---|--|
| 1  | sehr niedrig<br>76 (1984) Pkm/E.<br>1,28 (1984) Pass./E.                                      | sehr hoch<br>551 Pkw/1000 E.<br>8.477 Pkwvehkm/E.                         | USA  |
| 2  | mittel<br>540-1.121 Pkm/E:<br>6,37-28,25 Pass./E.   | mittel<br>282-424 Pkw/1000 E.<br>3.737-6.335 <sup>a)</sup><br>Pkwvehkm/E. | Norwegen, Finnland, Italien,<br>Großbritannien, BRD, Däne-<br>mark, Schweden, Belgien,<br>Frankreich, Österreich |
| 3  | hoch<br>1.502 Pkm/E.<br>37,29 Pass./E.<br>(davon SBB 1449 Perskm/E.<br>und 34,71 Pass./Einw.) | mittel<br>405 Pkw/1000 E.<br>5.042 Pkwvehkm/E.                            | Schweiz  |
| 4  | sehr hoch<br>1.634 Pkm/E.<br>57,40 Pass./E.   | niedrig<br>230 Pkw/1000 E.<br>2.412 Pkwvehkm./E.                          | Japan  |
| 5  | niedrig<br>415-564 Pkm/E.<br>5,13-21,81 Pass./E.  | niedrig<br>163-241 Pkw/1000 E.<br>1.462-2.215 Pkwvehkm/E.                 | Portugal, Spanien  |
| a) für Schweden ist nur die gesamte Verkehrsleistung für privaten und gewerblichen Straßenverkehr ausgewiesen, weshalb diese im Vergleich zu den anderen Ländern überhöht ist. Doch ist durch eine Korrektur keine Veränderung der Gruppenzugehörigkeit zu erwarten. |   |   |  |

4.2 Entwicklung der Verkehrsmittelnutzung in den Ländern

Neben der zeitpunktbezogenen Betrachtung ist von Interesse, wie sich die Nutzung von Eisenbahn und Automobil im Untersuchungszeitraum verändert hat. Die Entwicklungen werden in Abb. 2a) und 2b) sowie 3 über den Zeitraum von 1956 bis 1995 graphisch veranschaulicht.<sup>137</sup> Die Länder sind zeilenweise von links oben nach rechts unten nach ihrer Gruppenzugehörigkeit geordnet. Für die Eisenbahnnutzung ist die Personenverkehrsleistung/Einwohner in Abb. 2a) und das Personenverkehrsaufkommen/Einwohner in Abb. 2b) abgetragen:

<sup>137</sup> Hierfür wurde das Programm SYSTAT (1997) eingesetzt.

**Abb. 2 a): Eisenbahnpersonenkm./Einwohner 1955-95**

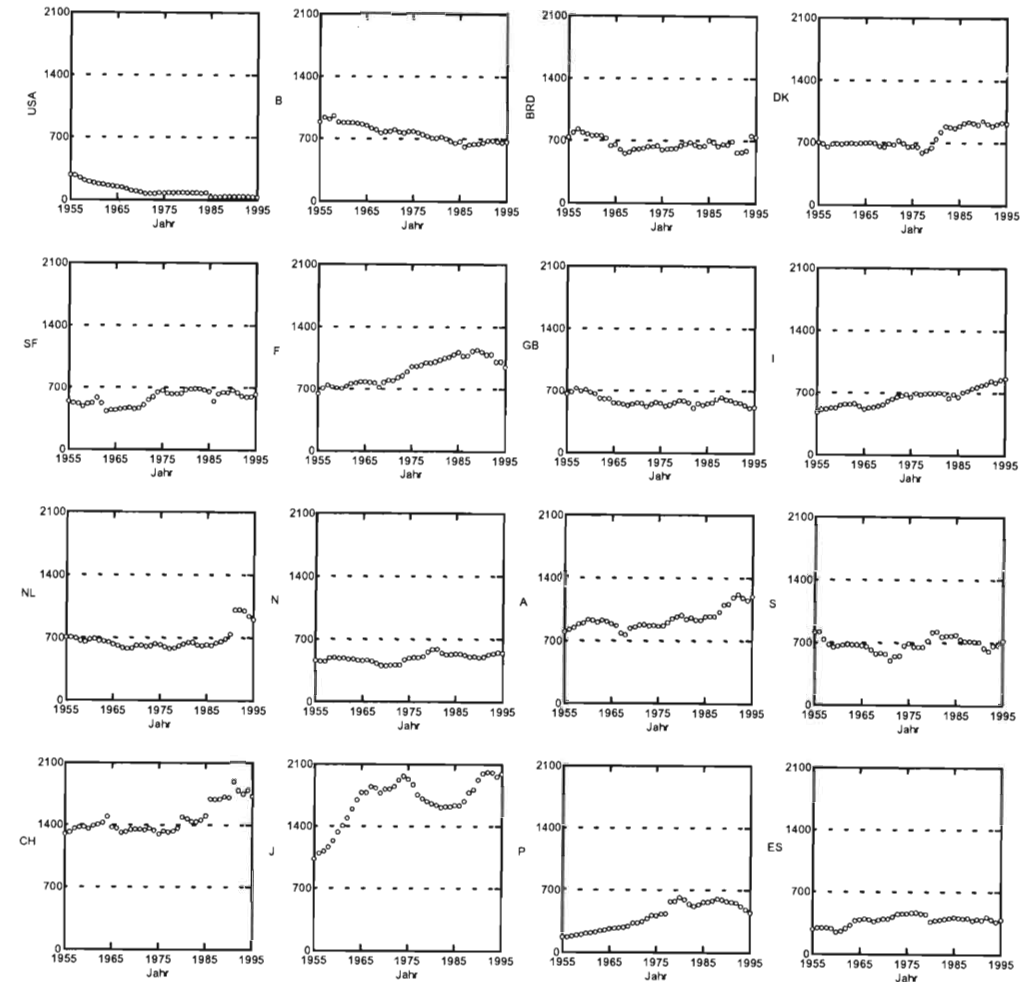
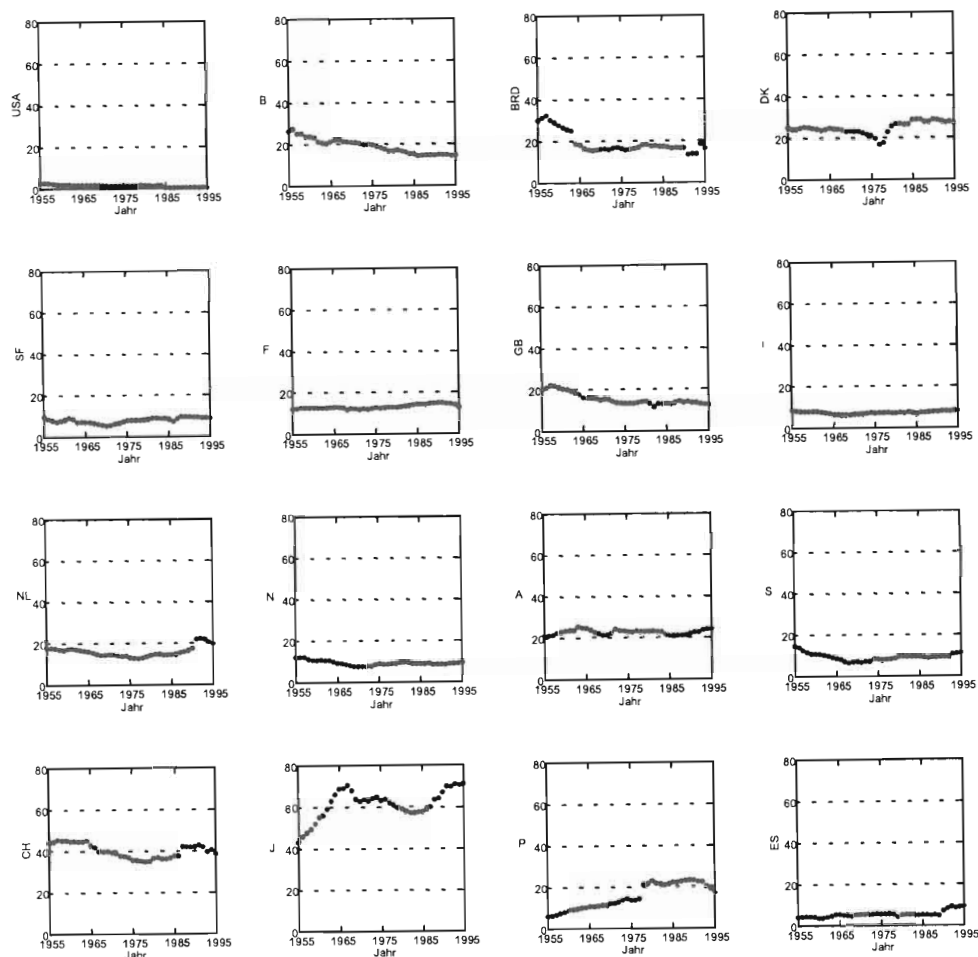


Abb. 2b): Eisenbahnpassagiere/Einwohner 1955-95

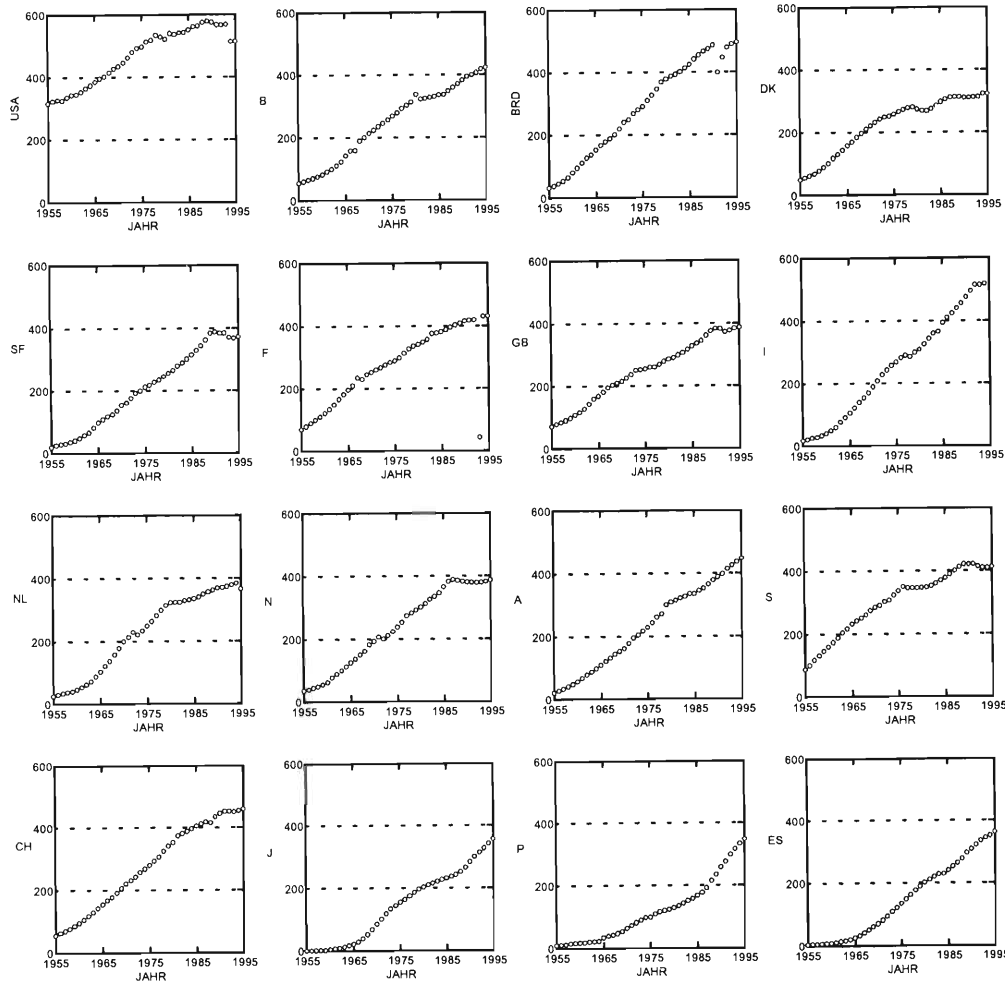


Die USA weisen über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg eine sehr niedrige und zusätzlich sinkende Eisenbahnnutzung/Einwohner auf. In der letzten Zeile befinden sich die Schweiz (CH) und Japan (J) mit ihren hohen Eisenbahnnutzungsniveaus jedoch unterschiedlichen Entwicklungsmustern. In Portugal (P) und Spanien (ES) befand sich in den 50er Jahren der Eisenbahnpersonenverkehr auf nur wenig höherem Niveau als in den USA, stieg jedoch v.a. in Portugal bis 1990 deutlich an. In den Ländern der Gruppe 2: Belgien (B), Bundesrepublik Deutschland (BRD), Dänemark (DK), Finnland (SF), Frankreich (F), Großbritannien (GB), Italien (I), Niederlande (NL), Norwegen (N), Österreich (A) und Schweden (S) fällt oder stagniert die Eisenbahnnutzung bis ca. 1970 auf unterschiedlichem Niveau. Ab dieser Zeit zeigen sich dann deutliche Unterschiede in den Verläufen: Während das Passagieraufkommen ab den 80er Jahren in dieser Gruppe nur in den Niederlanden, Dänemark und Österreich in stärkerem Maße steigt, wächst in den meisten Staaten die Verkehrsleistung.

In Abb. 3 sind die Entwicklungen der Motorisierungsgrade (Pkw/1000 Einwohner) in den Ländern dargestellt.<sup>138</sup> Die Motorisierung weist eine weit einheitlichere Entwicklung auf als die Eisenbahnnutzung: überall steigt sie, wenn auch in unterschiedlichem Maße und auf verschiedenen Niveaus. Deutlich wird das hohe Niveau der Motorisierung in den USA. In einigen Ländern in Gruppe 2 (DK, SF, N) flacht die Motorisierung in den 1980er Jahren ab, was sich durch eine Marktsättigung erklären lässt. In Anbetracht der ungebrochenen Expansion der Motorisierung in ähnlich strukturierten Ländern sind hier auch politische Maßnahmen zu erwarten, die die Expansion der Motorisierung bremsen. Die starke Erhöhung des Motorisierungsgrades in manchen Ländern (z.B. Italien) ab 1985 ist durch sinkende Einwohnerzahlen zu erklären.

<sup>138</sup> Zeitreihen der Daten über die Personen- oder Vehikelkilometer der Pkw konnten nicht verwendet werden, da sie sehr unvollständig sind.

Abb. 3: Pkw/1000 Einwohner 1955-95



4.3 Systemzusammenhänge: Gemeinsamkeiten der Personenverkehrsentwicklung

Die Personenverkehrsentwicklungen in den Ländern weisen viele Ähnlichkeiten auf. Die wichtigste Gemeinsamkeit ist die Expansion des MIV innerhalb eines hohen Verkehrsanstiegs insgesamt. Der Motor dieser Entwicklung sind die komplementären Interessen der Akteure an einem wirtschaftlichen Wohlstand und der positive Zusammenhang zwischen Mobilität und wirtschaftlicher Entwicklung.<sup>139</sup> Die Handlungsrestriktion „Zeit“ führt dabei zu einer Präferenz schnellerer Verkehrsmittel. Die Entwicklung des MIV lässt sich in Phasen einteilen, denen sich Entwicklungsphasen des Eisenbahnpersonenverkehrs zuordnen lassen. Die Zusammenstellung ist Inhalt von Tab. 3.

Tabelle 3: Entwicklungsphasen der Subsysteme MIV und Eisenbahnpersonenverkehr

| Zeit     | MIV, Straßenverkehr   | Eisenbahn(personen)verkehr  |
|----------|---|---|
| ca. 1950 | Expansion des MIV in vorhandene Infrastruktur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Auto ist ein relativ flexibles, schnelles Fahrzeug und gleichzeitig Statussymbol</li> <li>• Mit steigendem Einkommen der privaten Haushalte steigt die Autonachfrage</li> <li>• Es zeigen sich Produktionsengpässe der Automobilindustrie, doch führen Wettbewerb und Prozessinnovationen zu sinkenden Preisen</li> </ul>            | Eisenbahn (E.) verliert ihren dominierenden Marktanteil an den Straßenverkehr <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die gemeinwirtschaftlichen Regulierungen der Eisenbahn und die Zielsetzung der Eigenwirtschaftlichkeit werden beibehalten</li> <li>• Güter- u Personenverkehrsmärkte sind zum Schutz der Eisenbahn reguliert</li> <li>• tw. Reparatur von Kriegsschäden</li> </ul>           |
| 1965     | Der MIV erreicht zusammen mit dem übrigen Straßenverkehr räumliche Restriktionen (Staus) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das öffentliche Straßennetz wird ausgebaut</li> <li>• Siedlungsstrukturen verändern sich</li> <li>• Autobahnnetze werden projektiert und aufgebaut (öffentlich oder privat finanziert)</li> </ul>   | Weiterer Verlust von Marktanteilen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigende Defizite der Eisenbahn auch durch Belastung mit Wegekosten</li> <li>• Keine oder begrenzte Investitionen nur in Hauptstrecken (Elektrifizierung, Ersatz von Dampf- durch Diesel- und Elektroloks)</li> </ul>  |
|          | Lokale Umweltrestriktionen (Emissionen) werden deutlich; zunehmend ist die Vollmotorisierung (1 Pkw/Haushalt) erreicht <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Auto wird zum Gebrauchsgut; Autotypen differenzieren sich</li> <li>• Das öffentliche Straßennetz (lokale und Fernstraßen) wird erweitert</li> <li>• Siedlungsstrukturen verändern sich</li> <li>• Ab 1968 Katalysatorpflicht in USA für Neuwagen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• E. ziehen sich aus der Fläche per Stilllegung und Schienenersatzverkehr durch Busse zurück, wobei die Durchsetzbarkeit vom Einfluss lokaler Interessen abhängig ist</li> <li>• Wettbewerbssteigerungen der E. durch Geschwindigkeitserhöhung auf Hauptstrecken werden angestrebt (Fertigstellung erster Shinkansenstrecke 515 km in Japan 1965)</li> </ul> |

<sup>139</sup> Vgl. Grübler, The rise..., a.a.o.; Baum, H. u. Behnke, N. Ch., Der volkswirtschaftliche Nutzen des Straßenverkehrs, Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie e. V. (VDA) Nr. 82, Frankfurt 1997, S. 14.

Tabelle 3: Fortsetzung

| Zeit | MIV, Straßenverkehr  | Eisenbahn(personen)verkehr   |
|------|--|--|
| 1975 | <p>Das Umweltbewusstsein der Bürger wächst mit der Verknappung der Natur/gesunden Luft. Es bildet sich insbesondere in Städten Widerstand gegen den dominanten Straßenverkehr und einen weiteren Infrastrukturausbau. Gleichzeitig entsteht eine Nachfrage nach einem leistungsfähigen ÖV. Die Ölkrise verstärken diese Kritik und führen zu wirtschaftlicher Rezession und knappen öffentlichen Kassen. Es beginnt eine Dezentralisierung politischer Macht, in Europa verstärkt sich parallel dazu der Einfluss der europäischen Ebene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Auto wird zur Notwendigkeit für eine aktive Teilnahme an gesellschaftlichem Leben</li> <li>• Lokale Verkehrsberuhigungsmaßnahmen</li> <li>• Der ÖPNV in Ballungszentren wird gestärkt tw. finanziert über Mineralölsteueraufkommen</li> <li>• Straßenbauinvestitionen werden gekürzt</li> <li>• Die Kapazitäten der Straßen werden durch Verkehrssteuerungsmaßnahmen gestärkt</li> <li>• Kfz-Emissionsstandards werden durchgesetzt (Japan:Katalysatorpflicht)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es entsteht eine politische Nachfrage nach Eisenbahnleistungen und ÖPNV</li> <li>• Der Rationalisierungsdruck auf die defizitären Bahnen steigt</li> <li>• Der Rückzug aus der Fläche bei einer Modernisierung der Hauptstrecken wird gebremst</li> <li>• Tw. Projektierung von Hochgeschwindigkeitsbahnverbindungen zwischen Ballungsgebieten, Entwicklung in industriepolitischen Netzwerken (1983 Eröffnung TGV-Strecke Paris-Lyon 400km)</li> </ul>   |
| 1990 | <p>Globale Restriktionen durch Umwelt und Wettbewerb der Wirtschaften und Nationen wirken zusammen mit finanziellen Restriktionen der öffentlichen Hand; der Ölpreis sinkt. Die politische Nachfrage nach Lösungen der Straßenverkehrsstaus vor allem in Ballungszentren steigt. Die nationalen Staaten ziehen sich über Deregulierung und Privatisierung tendenziell aus den (Verkehrsmärkten) zurück</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschärfung von Emissionsstandards und Diskussion über Verbrauchsreduzierung zur Verminderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen (Europa)</li> <li>• Projekte zur Effizienzsteigerung der Infrastrukturnutzung durch Telematik werden in industrie-politischen Netzwerken entwickelt.</li> <li>• Sicherung der Mobilität durch ÖV, dabei wird die Fläche dem Automobil überlassen</li> <li>• Verstärkte Suche nach Modellen von Privatfinanzierung und -betrieb von Straßen</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deregulierung und tw. Privatisierung der E.</li> <li>• Erkennen, dass die Wettbewerbsfähigkeit der E. durch ihre Verfügbarkeit steigt (Taktfahrpläne)</li> <li>• Das Bahnangebot wird zunehmend auf Hauptstrecken und in Ballungsräumen konzentriert, Projektierung und tw. Realisierung von Hochgeschwindigkeitsbahnverbindungen in allen Ländern</li> <li>• Telematik wird zur Effizienzerhöhung der E. und zur Einrichtung von Informationszentralen über das gesamte Verkehrsangebot eingesetzt.</li> </ul> |

Die Phasen lassen sich wie folgt umreißen: Die erste Expansion des MIV findet in ein mehr (USA, Zentraleuropa) oder weniger (Japan) vorhandenes Wegenetz hinein statt.<sup>140</sup> Das Automobil steht dabei als ein flexibles, schnelles Fahrzeug und gilt als Statussymbol. Mit der Motorisierung, die von den Nachfragern mit entsprechenden finanziellen Ressourcen getragen wird, entwickelt sich die Automobilbranche zu einem bedeutenden wirtschaftlichen Akteur. Im Laufe der Motorisierung zeigen sich immer wieder Restriktionen räumlicher Art in Form von Staus und Unfällen. Die staatlichen Akteure versuchen in Umsetzung der Interessen von Wirtschaft (Verlader und Spediteure) und Wähler diese räumlichen Expansions-schranken durch den Ausbau von Straßen aller Klassen zu vermindern. Voraussetzung für den Aufbau von Autobahnnetzen ist dabei die Einrichtung einer zentralen Planungs- und Entscheidungskompetenz.<sup>141</sup> Ein wichtiger straßenbaufördernder Einfluss kommt von Akteuren des Güterverkehrs. Durch Wohn- und Standortentscheidungen privater und wirtschaftlicher Akteure und die Raumplanung staatlicher Akteure verändern sich die Raumstrukturen in Richtung funktionale Trennung und Zersiedelung. Dabei werden über formelle Rahmenbedingungen bzw. Förderprogramme die Entscheidungen der staatlichen Akteure auf untergeordneten politischen Ebenen in Richtung Straßenverkehrsförderung beeinflusst. Das Steueraufkommen des Straßenverkehrs und dessen Zweckbindung für den Straßenbau schließen den Wachstumskreislauf, der zusätzlich über allgemeine Steuern und Kredite finanziert wird.<sup>142</sup> Mit wachsendem Straßenverkehrsaufkommen werden die lokalen, später die globalen Restriktionen der Umwelt für den Straßenverkehr deutlicher wahrgenommen. Wo die externen Kosten des Straßenverkehrsaufkommens besonders hoch sind, stehen Kommunalpolitiker bald zwischen der politischen Nachfrage der Bevölkerung nach einer Verminderung dieser externen Effekte (inkl. Unfallopfern).<sup>143</sup> Der Einfluss lokaler Interessen führte langsam ab Mitte der 60er Jahren und verstärkt durch die Ölschocks und die folgenden Rezessionen zu Änderungen der autozentrierten formalen Handlungsrahmen. Es folgte eine Förderung von Massenverkehrsmitteln, Straßenverkehrsberuhigungsmaßnahmen in Ballungszentren sowie Kürzungen ambitionierter Straßenausbauprogramme aus den 1960er Jahren.<sup>144</sup> Erst ab Mitte der 1980 Jahre stiegen die Infrastrukturausgaben für Straßen wieder an. Hierbei wurden verstärkt Maßnahmen der Verkehrssteuerung zur Optimierung der Nutzung vorhandener Straßen gesucht. In den 90er Jahren beginnen in den meisten Ländern Projekte zur Verkehrssteuerung

<sup>140</sup> Vgl. Grübler, The rise..., a.a.o., S. 129; Obermaier, A., Raumordnung und Regionalentwicklung in Japan: Die Bedeutung des Verkehrssystems für die industrielle Standortwahl, Bonn 1996, S. 134.

<sup>141</sup> Für die BRD: Willeke, R., Verkehrswissenschaft als Begleiter der Verkehrsentwicklung und Verkehrspolitik, in ZfV, 68. Jg., H. 1, 1997, S. 53f.; Klenke, Bundesdeutsche..., a.a.o.; Mäding, Infrastrukturplanung..., a.a.o.; für die USA: White, L. J., The automobile industry, in: Adams, W., Hrsg., The structure of American industry, 6. Aufl., New York 1982, S. 178f.; Japan: Hanawa, On coordinating..., a.a.o., S. 11ff.

<sup>142</sup> Der Straßenbau wurde auch über internationale Kredite finanziert, vgl. Spanien und Portugal: Wright, A., The Spanish economy 1959-1976, London, Basingstoke, 1977, S. 155; Maurel, J. B., Valentí, J. V., Geografía de España, Bd. 3 Geografía humana II, Barcelona 1990.

<sup>143</sup> USA: Heidenheimer/Hecl/Adams, Comparative..., a.a.o., S. 166-169; BRD: Klenke, Bundesdeutsche..., a.a.o., S. 329.

<sup>144</sup> Vgl. Button, K. u. Pitfield, D., Hrsg., Transport deregulation: An international movement, Basingstoke 1991.



mit Telematik für eine weitere Kapazitätserhöhung der Straßen.<sup>145</sup> Diese Technik erlaubt z.T. auch die Erhebung von Nutzungsgebühren.<sup>146</sup> Vor dem Hintergrund finanzieller Restriktionen entstehen auch in Ländern mit öffentlichen und weitgehend kostenfrei nutzbaren Autobahnnetzen (B, NL, GB, DK, BRD, USA) Diskussionen über Modelle für Privatfinanzierung und -betrieb von Straßen.<sup>147</sup> Die Emissionen der Fahrzeuge werden jeweils nach politischen Aushandlungsprozessen durch die Automobil- und Mineralölindustrie über technische Verbesserungen verringert. Allerdings können diese Verbesserungen die gesamte Emissionszunahme des ansteigenden Straßenverkehrs nicht stoppen.<sup>148</sup>

Bei den Eisenbahnen, die alle bis mindestens Mitte der 1980er Jahre durch gemeinwirtschaftliche Leistungsaufgaben gebunden waren, findet eine fast gegenläufige Entwicklung statt. Wegen des Nachfragerückgangs im Personen- und Güterverkehr sinkt ihre Rentabilität und es wird in die Eisenbahnen von ihren privaten oder staatlichen Eigentümern wenig bzw. auf Hauptstrecken beschränkt investiert. Die steigenden Defizite im Bahnverkehr erzwingen Rationalisierungsmaßnahmen und die Lockerung von Leistungsregulierungen, damit die Bahnen ihr Angebot auf nachfrageschwachen Verbindungen, d.h. vor allem in der Fläche, abbauen konnten (tw. Ersatz durch Busverkehr).<sup>149</sup> Parallel dazu wird in und zwischen Ballungszentren die Notwendigkeit der Renaissance der Eisenbahnen als leistungsfähigen Massenverkehrsmittel erkannt. Für die Eisenbahnen werden staatliche Zahlungen für gemeinwirtschaftliche Verkehrsleistungen institutionalisiert und Investitionen (teil)finanziert. Dieser Wandel begann in den Ländern ab Mitte der 1960er Jahre. Auch private Eisenbahngesellschaften profitierten hiervon.<sup>150</sup> Unter dem Eindruck der Ölschocks werden trotz erhöhter finanzieller Restriktionen Beschleunigungsprogramme für den Eisenbahnverkehr auf Hauptstrecken aufgelegt oder zumindest der Abbau der Eisenbahnnetze gebremst. In Japan, Frankreich, der BRD, Schweden und in Italien werden in Netzwerken zwischen Wirtschaft und

<sup>145</sup> Vgl. für Europa: Walther, Verkehrspolitik..., a.a.o., S. 140f.; für die USA: BMV, Telematik im Verkehr, Sachstandsbericht 1998, Bonn 1998, S. 51.

<sup>146</sup> Vgl. Brunnhuber, G., Verkehrstelematik - wie geht es weiter?, in: Internationales Verkehrswesen (49) 3/97, S. 96.

<sup>147</sup> Vgl. Buob, Die Autobahnvignette: eine Fallstudie zur politischen Willensbildung in der Schweiz, Diss. an der Univ. Freiburg (Schweiz) 1989, S. 58ff.; ECMT, Hrsg., Investment in transport infrastructure in the 1980, Paris 1992, S. 45-47; Japan: Obermayer, Raumordnung..., a.a.o., S. 187.

<sup>148</sup> Gesetze zur Emissionsverminderung per 3-Wege Katalysator wurden zuerst in den USA ab dem Jahr 1968: Grübler, The rise..., a.a.o., S. 157; Braunschweig, a.a.o., S. 84; dann in Japan Mitte der 1970er Jahre: Moussiopoulos, N., Oehler, W., Zellner, K., Kraftfahrzeugemissionen und Ozonbildung, 2. neubearb. Auflage, Berlin, Heidelberg, New York etc. 1992, S. 21; dann in Österreich und Schweden 1987 vor ihrem EU-Beitritt und dann in den EU-Ländern 1993 verabschiedet: StBA (Statistisches Bundesamt), Länderbericht Österreich, Wiesbaden 1989, S. 91f.; StBA (Statistisches Bundesamt), Länderbericht Schweden, Wiesbaden 1988, S. 66.

<sup>149</sup> Vgl. für Europa De Waele, Economic changes, a.a.o., S. 11; Malaurie, Passenger transport..., a.a.o., S. 267f.; Japan: Schwede, Die Privatisierung der Japanese National Railways (JNR): Eine Analyse auf der Grundlage der ökonomischen Theorie der Politik, Diss. an der Univ. Münster, Göttingen 1996; USA: Kennedy, R. D. Jr., The statist evolution of rail governance in the United States, 1830-1986, in: Campell, J. L., Hollingsworth, R., Lindberg, L., Hrsg., Governance of the American economy, Cambridge, New York 1991, S. 171f.

<sup>150</sup> Vgl. Althuler et al., The future..., a.a.o., S. 60 u. 64; De Waele, Economic changes, a.a.o., S. 28.

staatlichen Akteuren Hochgeschwindigkeitsbahnsysteme für Durchschnittsgeschwindigkeiten von über 200/250 km/Std. erweitert (Japan) bzw. projektiert und teilweise realisiert. Ihr Marktsegment wird dabei auf mittleren Entfernungen zwischen Automobil und Flugverkehr gesehen.<sup>151</sup> Zunehmende Knappheiten in den öffentlichen Haushalten und die Deregulierung der Verkehrsmärkte erhöhten jedoch den Druck auf die defizitären Eisenbahnen in Richtung weiterer Reformen und Sanierung. Bei staatlichen Eisenbahngesellschaften bewirkten die Reformen eine Zielorientierung in Richtung Rentabilität (Schweiz, Frankreich).<sup>152</sup> Bei privatisierten Bahnen (in GB, BRD, Schweden, Japan) ergibt sich die Notwendigkeit eines sofortigen finanziellen Ausgleichs ihrer gemeinwirtschaftlichen Leistungen durch die nachfragende Gebietskörperschaft.<sup>153</sup> Es erfolgt damit eine Entpolitisierung des eigentlichen Eisenbahnbetriebs, was u.a. die Einstellung unrentabler Leistungen erleichtert.<sup>154</sup> Als Problem der Privatisierung zeigen sich mangelnde Investitionen und erhöhte Sicherheitsrisiken.<sup>155</sup> Vor dem Hintergrund eines steigenden Wettbewerbs zwischen den Wirtschaftsräumen Japan, Europa und USA werden ab Mitte der 80er Jahre umfassende Verkehrsinfrastrukturprogramme aufgelegt. Ihr explizites Ziel ist eine Beschleunigung des Verkehrs in seiner Vorleistungsfunktion für die Wirtschaft unter Einbeziehung aller Verkehrsmittel. Wichtiger Bestandteil ist dabei in allen Ländern die Erstellung bzw. Erweiterung von Hochgeschwindigkeitsbahnverbindungen.<sup>156</sup> Die knappen öffentlichen Kassen führen dabei zur Entwicklung von Finanzierungsmodellen mit privatem Kapital, die eine Erhebung von Nutzungsgebühren implizieren.

Die Gemeinsamkeiten der Systeme sind deutlich: Neben den definierten Akteuren ist in allen Ländern der Straßengüterverkehr (Spediteure und Verlager) eine sehr starke Kraft in der straßenverkehrsfördernden Entwicklung. Die Ziele aller Akteure sind stabil. Ausnahmen stellen die staatlichen Eisenbahngesellschaften dar, deren Ziele durch Reformen in Richtung Rentabilität verändert wurden. Insgesamt liegt das Interesse aller Akteure auf Erhöhung bzw. Sicherung der Mobilität. Die wichtigsten Handlungsrestriktionen der Akteure im PÖGS PV sind der Raum, die Zeit und die finanziellen Restriktionen. Die Restriktion Umwelt steigt stetig in ihrer Stärke. Der Stand der Technik steht in enger Wechselwirkung mit den anderen Faktoren. Es ist zu beobachten, dass dünner besiedelte Gebiete dem Automobil überlassen werden, während der Verkehr in und zwischen Ballungszentren zusätzlich von leistungsfähigen

<sup>151</sup> Vgl. Hoffmann, K. G., Raumbedeutsamkeit von Schnellbahnstrecken im Schienenverkehr, Diss. an der Univ. Bonn, Berlin 1985; UIC (Union Internationale des chemins de fer), Hochgeschwindigkeit in Europa mit frischem Elan, 3/94, Paris 1994.

<sup>152</sup> Vgl. Waldmann, R., Perspektiven..., a.a.o., S. 320-323; Hofmann, R., Das Konzept Bahn 2000, in: Schweizer Eisenbahn-Revue 5/1987, S. 147-151.

<sup>153</sup> Vgl. Monami, E., European passenger rail reforms: a comparative assessment of the emerging models, in: Transport Review, Vol. 20, No. 1 Jan/March 2000, S. 91-112.

<sup>154</sup> Die Entpolitisierung des Bahnverkehrs geht jedoch weder rasch noch problemlos vonstatten, vgl.: Willeke, R., Aufruh im Sommerloch - wie frei ist die DB AG?, in: ZfV, 70 Jg., H. 1, 1999, S. 16f.; Schwede, Die Privatisierung..., a.a.o., S. 116ff., 133ff., 197f.

<sup>155</sup> Vgl. Dodgson, Railway a.a.o., S. 49.

<sup>156</sup> Vgl. Obermayer, Raumordnung..., a.a.o.; Brunnhuber, Verkehrstelematik..., a.a.o., S. 96f., Abschnitt 3.1.8.

gen Massenverkehrsmitteln durchgeführt wird. Dem Eisenbahnverkehr kommt somit eine Ventilfunktion bei Überlastung der Straßen (und des Luftraums) zu.<sup>157</sup>

#### 4.4 Systemzusammenhänge: Einflussfaktoren auf unterschiedliche Systemergebnisse

Bei all den Gemeinsamkeiten in den PÖGS PV bleibt die Frage nach den Ursachen unterschiedlicher Systemergebnisse. Folgend werden anhand der unterschiedenen Mobilitätstypen die Wirkungen unterschiedlicher Akteurkonstellationen, Restriktionen und Lenkungsmechanismen<sup>158</sup> auf die Systemergebnisse betrachtet. Um die abgeleiteten Ergebnisse abzusichern, werden sie - soweit es die Datenlage zulässt - als statistisch testbare bivariate Hypothesen formuliert und über alle Länder geprüft. Dabei werden Signifikanzniveaus von 0,1 % bis zu 10 % zugrundegelegt.<sup>159</sup>

##### 4.4.1 Einfluss von Akteurkonstellationen

Die Akteurkonstellationen in den PÖGS PV sind sehr ähnlich: In allen 16 Ländern befinden sich Produktionsstätten der Automobilindustrie und/oder ihrer Zulieferer. Doch unterscheidet sich ihre volkswirtschaftliche Stärke. Es liegt nahe, dass eine bedeutende Automobilindustrie in einem Land (wie in BRD, USA, Japan, Spanien) die Entwicklung des MIV direkt über die Schaffung von Einkommen und die Marktnähe, sowie indirekt über eine Einflussnahme auf politische Akteure fördern kann. Tatsächlich fallen in Ländern mit einer nur wenig bedeutenden Automobilindustrie eine restriktivere Straßenverkehrspolitik (Schweiz: Vignette, Verkehrsberuhigungsmaßnahmen) oder aufgrund einer hohen Steuerbelastung des MIV vergleichsweise niedrigere Motorisierungsgrade auf (Dänemark, Norwegen, Finnland).<sup>160</sup> Zwei über alle Länder prüfbare Hypothesen, die den Zusammenhang zwischen der Stärke der Automobilindustrie - gemessen über die Automobilproduktion bzw. über die Beschäftigten in der Automobilbranche bezogen auf die Bevölkerung - und des Motorisierungsgrades fassen, lauten:

- A Je höher die inländische Automobilproduktion ist, desto höher ist der Motorisierungsgrad.
- B Je höher der Anteil der Beschäftigten der Automobilbranche an der Bevölkerung ist, desto höher ist der Motorisierungsgrad.

<sup>157</sup> Vgl. Heimerl, Interoperabilität..., a.a.o., S. 71.

<sup>158</sup> Die Wirkungen formeller Restriktionen wie Regulierungen werden unter dem Lenkungsmechanismus Hierarchie betrachtet

<sup>159</sup> Vgl. Schaich, E. et al., Statistik II, 3. Aufl., München 1990, S. 122

<sup>160</sup> Vgl. Buob, H., Die Autobahnvignette: eine Fallstudie zur politischen Willensbildung in der Schweiz, Diss. an der Univ. Freiburg (Schweiz) 1989; IRF (International Road Federation), Hrsg., Internationale Straßenstatistik, Genf 1962-1997; Klenke, Bundesdeutsche..., a.a.o.; Obermaier, Raumordnung..., a.a.o., S. 187f.

Die statistischen Prüfungen der Hypothesen, vgl. Tab. 4, bestätigen weder einen Zusammenhang zwischen der Höhe der heimischen Automobilproduktion/Einwohner im Jahr 1984 und der Höhe des Motorisierungsgrades im Jahr 1985 (Hyp. A), noch zwischen dem Anteil der Beschäftigten in der Automobilindustrie an der Bevölkerung und dem Motorisierungsgrad (Hyp. B). Dieser mangelnde Zusammenhang erklärt sich aus der Exportorientierung der Automobilproduktion z.B. in der BRD und in Japan, aber auch dem hohen Motorisierungsgrad in der Schweiz, die keine Automobilproduktion besitzt. Unterschiedlich hohe Motorisierungsgrade lassen sich damit statistisch nicht über die Existenz und Größe einer Automobilindustrie bestätigen. Ihr Einfluss auf die Politik und Wirtschaft muss durch andere Faktoren überdeckt sein.<sup>161</sup>

Die Akteure Eisenbahngesellschaften unterscheiden sich in den Ländern insbesondere durch ihre Rechtsform. Öffentliche Eisenbahnunternehmen streben weniger das Ziel Rentabilität als das Ziel einer gemeinwirtschaftlichen Leistungserstellung an. Da sie in der Untersuchung dominieren, wird zwischen der Höhe der betrieblichen Defizite und folgenden Rationalisierungsmaßnahmen kein Zusammenhang erwartet. Hypothesen C und D lauten:

- C Es besteht kein Zusammenhang zwischen der Höhe des betrieblichen Defizits der Eisenbahnen und ihrem Personalabbau in der Folgezeit.
- D Es besteht kein Zusammenhang zwischen der Höhe des betrieblichen Defizits der Eisenbahnen und ihrem Streckenabbau in der Folgezeit.

Die Hypothesen werden über das betriebliche Defizit der Eisenbahn im Bezug auf das BIP im Jahr 1977 oder den betrieblichen Kostendeckungsgrad (ohne staatliche Ausgleichszahlungen für gemeinwirtschaftliche Leistungen) im Jahr 1977 einerseits und über den Abbau von Personal (Hyp. C) bzw. über Streckenstilllegungen (Hyp. D) zwischen 1975 und 84 andererseits geprüft. Beide Hypothesen können statistisch nicht widerlegt werden und finden somit eine Bestätigung.

Demgegenüber reagieren private Eisenbahngesellschaften gemäß ihres Rentabilitätsziels und ihrer Sanktion des Konkurses schneller und konsequenter auf Nachfrageänderungen. Als Beispiel gelten hier die privaten US-amerikanischen Eisenbahngesellschaften und ihr Personenverkehrsangebot bis zu dessen staatlicher Übernahme im Jahr 1971.<sup>162</sup> Sie hatten ihr Angebot bereits vor 1955 drastisch reduziert. Es kann damit davon ausgegangen werden, dass private Eisenbahngesellschaften tendenziell zu einem geringeren Eisenbahnpersonenverkehr führen als öffentliche. Eine statistische Überprüfung dieses Zusammenhanges ist jedoch nicht möglich.

<sup>161</sup> Vgl. Pucher/Ioannides/Hirschmann, Passenger ..., a.a.o., S. 387; Mäding, Infrastrukturplanung..., a.a.o., S. 187; Obermaier, Raumordnung..., a.a.o.

<sup>162</sup> Vgl. Kennedy, The statist evolution..., a.a.o., S. 173; Jane, Jane's World Railways: a world wide survey of railway operation, London, versch. Jg.

#### 4.4.2 Einfluss von Handlungsrestriktionen

Als wesentliche Handlungsrestriktionen der Akteure im PÖGS PV wurden bereits für die Systementwicklung wirtschaftlich-finanzielle, zeitliche, räumlich-geographische und Umweltrestriktionen identifiziert. Diese Restriktionen sowie internationale Einflüsse scheinen auch für unterschiedliche Systemergebnisse verantwortlich zu sein.

##### Finanzielle Restriktionen

Ausgehend von einer Präferenz der privaten Personen für ein eigenes Automobil, stellt die finanzielle Restriktion des Einkommens den Hauptfaktor für unterschiedliche Motorisierungsgrade dar. Hieraus folgt Hypothese E:

- E Der Motorisierungsgrad und das Pro-Kopf-Einkommen stehen in einem engen positiven Zusammenhang.  
Wer ein Auto besitzt, benutzt es auch, da meistens kein anderes Verkehrsmittel dieselbe hohe Verfügbarkeit, Geschwindigkeit und einen ähnlichen Komfort aufweist. Hieraus folgt Hypothese F:
- F Je höher der Motorisierungsgrad ist, desto höher ist die Automobilnutzung.

Beide Hypothesen werden für 1985 hochsignifikant bestätigt.<sup>163</sup> Betrachtet man jedoch die Motorisierungsgrade und Automobilnutzung für das Jahr 1995, löst sich der enge Zusammenhang für Hyp. F auf.<sup>164</sup> Dies deutet bei hohen Motorisierungsgraden auf eine Sättigung bei der Verkehrsmittelnutzung oder auf räumliche Restriktionen hin.

Einkommenshöhe und Automobilnutzung stehen mit anderen Größen in Zusammenhang. Zum einen wird die Motorisierung in einem engen Zusammenhang mit der Tertiärisierung der Wirtschaft gesehen, die zu höherem Einkommen und höheren Mobilitätsanforderungen führt. Hieraus kann Hypothese G abgeleitet werden:

- G Der Anteil des Tertiären Sektors steht in positivem Zusammenhang mit der Automobilnutzung

Auch diese Hypothese, geprüft über den Anteil der Beschäftigten im tertiären Sektor (1980) und den Pkwvehikelkm/Einwohner (1985), wird auf dem 5 %-Niveau bestätigt, vgl. Tab. 4. Es liegt damit der Schluss nahe, dass im Untersuchungszeitraum materieller Wohlstand, wirtschaftliche Entwicklung und eine hohe Automobilität zusammen gehören.

<sup>163</sup> Vgl. Tab. 4.

<sup>164</sup> Die Korrelation nach Pearson zwischen Motorisierungsgrad und Pkwvehikelkm/Einw. für das Jahr 1995 liegt bei lediglich .5886 (P= .021) bei 15 Ländern (Die Daten für Österreich fehlen).

Weiterhin bedeutet eine hohe Wirtschaftsleistung üblicherweise auch größere Finanzspielräume für staatliche Akteure, also Ressourcen für eine Infrastrukturerstellung zur Erweiterung räumlich-geographischer Restriktionen (z.B. Schweiz).

##### Räumlich-geographische Restriktionen und Umweltrestriktionen

Für die Expansion des MIV stellt die Infrastruktur eine der wichtigsten Restriktionen dar. Entsprechend müsste die Ausweitung des Straßennetzes, die auch als Proxi für eine Veränderung der Siedlungsstrukturen ansehbar ist, zu einer Erhöhung der Automobilnutzung führen:

- H Je größer die Ausweitung des Straßennetzes ist, desto höher ist der Anstieg der Pkw-Nutzung.

Die Ausweitung des Straßennetzes, gemessen über seine prozentuale Verlängerung zwischen 1965 und 1985, korreliert erwartungsgemäß mit der Veränderung der Pkw-Nutzung (1965-85) pro Einwohner. Hypothese H kann auf dem 5%-Niveau bestätigt werden kann. Hiermit wird eine verkehrsinduzierende Wirkung von Straßenbaumaßnahmen bestätigt.<sup>165</sup>

Räumliche Restriktionen für den Verkehr verschärfen sich bei hohen Bevölkerungs- und Verkehrsdichten. Damit stehen sie in engem Zusammenhang mit Umweltrestriktionen und mit externen Kosten (Staus, Unfälle). So ergibt sich in Ballungsgebieten eine Nachfrage nach flächensparenden und umweltverträglicheren Massenverkehrsmitteln. Entsprechend kann man für das Jahr 1985, in dem die Vollmotorisierung in den meisten der untersuchten Ländern erreicht ist, einen positiven Zusammenhang zwischen der Bevölkerungsdichte und der Eisenbahnnutzung ableiten:

- I Je höher die Bevölkerungsdichte ist, desto höher ist die Eisenbahnnutzung.

Der positive Zusammenhang zwischen Bevölkerungsdichte und Eisenbahnnutzung wird auf dem 10 %-Niveau für das Verkehrsaufkommen/Einwohner im Jahr 1985 bestätigt. Die niedrige Signifikanz erklärt sich durch die ungleichmäßige Bevölkerungsverteilung in den Ländern, die in der Kennzahl Bevölkerungsdichte verloren geht. Repräsentanten für diesen Zusammenhang wären die dichtbesiedelten Länder Schweiz und Japan, in denen die Topographie die Verkehrsströme zusätzlich bündelt, auf der einen, und die USA auf der anderen Seite. Für die Personenverkehrsleistung ist der Zusammenhang nicht zu bestätigen.

<sup>165</sup> Vgl. auch Selz, Angebots- oder nachfrageseitige..., a.a.o.

### Internationaler Einfluss: Europäische Integration

Ein internationaler Einfluss, der nur einen Teil der Länder (Gruppen 2 und 5) direkt betrifft ist, die Bildung der Europäischen Union. Ihre Auswirkungen auf die Systemergebnisse der Staaten sind ein Anstieg des (transnationalen) Verkehrs (v.a. des Güterverkehrs), Deregulierungsdruck, die Projektierung transnationaler Hochgeschwindigkeitsnetze für den Straßen- und Schienenverkehr und die Vorgabe, Schiene und Betrieb der Eisenbahnen zu trennen. Inwieweit diese Einflüsse unterschiedliche Nutzungsstrukturen von MIV und Eisenbahn im Vergleich zu anderen Ländern bewirken, kann hier nicht überprüft werden. Doch fallen die straßenverkehrsfördernde Politik in der EU gegenüber der eisenbahnfreundlichen und umweltorientierten Verkehrspolitik in der Schweiz auf, was auf die gute Interessenvertretung des Güterkraftverkehrs auf europäischer Ebene zurückgeführt werden darf.<sup>166</sup>

#### 4.4.3 Einflüsse von Lenkungsmechanismen und -strukturen

Der Einfluss von Lenkungsmechanismen auf Systemergebnisse ist nicht direkt messbar.

#### Einfluss des Marktes

Die Lenkungsstruktur Markt wird für die Systementwicklung als besonders wichtig eingeschätzt, da über sie die meisten Ressourcen fließen. So fand eine anhaltende Abwanderung der Nachfrager von der Eisenbahn statt, die sich auf Wettbewerbsvorteile des Autos z.B. hinsichtlich der Reisegeschwindigkeit zurückführen lassen. Diese Wettbewerbsvorteile ergaben sich u.a. durch den Straßenbau (vgl. Hyp. H). Für den MIV kann zudem durch die enge Korrelation zwischen Durchschnittseinkommen und Motorisierungsgrad ein starker Marktmechanismus abgeleitet werden, der jedoch keine Systemunterschiede erklären kann.

Ausgehend vom Qualitätsmerkmal Reisegeschwindigkeit, müsste die Nutzung der Eisenbahn mit Geschwindigkeitserhöhungen steigen. Es müsste also ein positiver Zusammenhang zwischen Elektrifizierungsgrad und Eisenbahnnutzung bestehen. Hypothese J lautet:

J Je höher der Elektrifizierungsgrad eines Eisenbahnnetzes ist, desto höher ist die Eisenbahnnutzung.

Der positive Zusammenhang zwischen dem Elektrifizierungsgrad des Streckennetzes (1985) und der Personenverkehrsleistung/Einwohner wird auf einem 10 %igen Signifikanzniveau bestätigt. Ein statistischer Zusammenhang zwischen Elektrifizierungsgrad und dem Personenverkehrsaufkommen/Einwohner besteht jedoch nicht. Hier deutet jedoch die Korrelation zwischen Bevölkerungsdichte und Personenverkehrsaufkommen (Hyp. I) auf den Wettbewerbsvorteil des Massenverkehrsmittels Eisenbahn bei hohen Siedlungsdichten hin. Dort ermöglicht die Nachfrage einen rentablen Eisenbahnbetrieb. Eine Deregulierung erleichtert

<sup>166</sup> Vgl. Gsteiger, F., Dicke Luft in den Alpen, in: Die Zeit Nr. 8, 18. 2.1994, S. 3.

den Bahnen die Anpassung an die Nachfrage, woraus eine Konzentration ihres Angebots auf diese Strecken folgt. Dieser Prozess ist in allen Ländern zu beobachten, doch ist der Streckenabbau besonders umfassend in GB und in den USA, deren Politikstile durch einen geringen Eingriff in den Markt, also die Dominanz der Lenkungsstruktur Markt, geprägt sind.

Tabelle 4: Bivariate Zusammenhänge

| Hyp. | Variablen   | N                | Korrelation | Signif.-niveau |
|------|---|------------------|-------------|----------------|
| A    | Pkwproduktion 84 - Pkw/1000 Einw. 85  | 15 <sup>1)</sup> | .3670(P.)   | n. s.          |
| B    | Anteil der Beschäftigten in der Automobilproduktion an der Bevölkerung 80 - Pkw/1000 Einw. 85 | 16               | .1557 (P.)  | n. s.          |
| C    | Defizit der Eisenbahn in % des BIP 1977 - Veränderung Eisenbahnpersonal 1975-84               | 15 <sup>2)</sup> | -.1878 (P.) | n. s.          |
| D    | Kostendeckungsgrad Eisenbahn ohne Abgeltung 1977 - Veränderung Eisenbahnpersonal 1975-84      | 14 <sup>3)</sup> | -.1659 (P.) | n. s.          |
|      | Defizit der Eisenbahn in % des BIP 1977 - Veränderung der Schienenstrecken 1975-84            | 16               | -.0903 (P.) | n. s.          |
| E    | Kostendeckungsgrad Eisenbahn ohne Abgeltung 1977 - Veränderung der Schienenstrecken 1975-84   | 15 <sup>2)</sup> | .1082 (P.)  | n. s.          |
|      | BIP/Einw. US\$ 85 - Pkw/1000 Einw. 85   | 16               | .7252(P.)   | ****           |
| F    | Pkw/1000 Einwohner 85 - Pkwperskm/Einw. 85  | 16               | .8556(P.)   | ****           |
|      | Pkw/1000 Einwohner 85 - Pkwvehikelkm/Einw. 85   | 16               | .8468(P.)   | ****           |
| G    | Anteil des tertiären Sektors 1980 - Pkwvehikelkm./E. 1985                                     | 16               | .6615(P.)   | ***            |
| H    | Veränd. Straßenkm 65-85 - Veränd. Pkwvehikelkm./E. 65-85                                      | 16               | .5424(P.)   | **             |
| I    | Einw./qkm 85 - Eisenbahnpersonenkm/1000 Einw. 85  | 16               | .3096(P.)   | n. s.          |
|      | Einw./qkm 85 - Eisenbahnpass./1000 Einw. 85   | 16               | .4545(P.)   | *              |
| J    | Elektrifizierungsgrad 1985 - Eisenbperskm/1000 Einw. 85                                       | 16 <sup>5)</sup> | .4443 (P.)  | *              |
|      | Elektrifizierungsgrad 1985 - Eisenbpassag./1000 Einw. 85                                      | 16 <sup>5)</sup> | .1723 (P.)  | n. s.          |

1) ohne Dänemark  
 2) ohne USA  
 3) ohne USA, Frankreich  
 4) ohne Spanien, Portugal  
 5) bei USA Elektrifizierung des Gesamtnetzes  
 Korrelation nach P. = Pearson; Sp. = Spearman  
 Signifikanzniveaus: n.s. nicht signifikant; \* ≤ 0,1; \*\* ≤ 0,05; \*\*\* ≤ 0,01; \*\*\*\* ≤ 0,001

#### Einfluss Wahlsystem

Die politischen Einflussmöglichkeiten der Bürger hängen vom Wahlsystem und vom föderativen Aufbau des Staates ab. Eine Repräsentanz von lokalen (Wähler)Interessen in verkehrspolitischen Entscheidungsprozessen auf übergeordneter Ebene sichert tendenziell eine bessere Verkehrsanbindung der einzelnen Regionen/Kommunen. Dies kann für den Aufbau der Autobahnnetze und den verzögerten Abbau von Eisenbahnnetzen festgestellt werden. Beispiele hierfür bieten die Schweiz, Japan, die BRD und teilweise die USA auf der Seite der Länder mit hohem regionalen Einfluss. Repräsentant eines besonders hohen Einflusses der

Wähler ist die Schweiz. Ihr dezentraler Staatsaufbau und die Einrichtung der Volksreferenden hat zu einem weitverzweigten und guten Straßennetz und gleichzeitig zu einer Beibehaltung/Förderung des flächendeckenden öffentlichen (Eisenbahn)verkehrs, sowie später zu einer konsequenten Berücksichtigung des Umweltschutzes geführt. Auf der anderen Seite stehen die iberischen Staaten mit ihren autoritären Regimes bis in die 1970er Jahre und Frankreich bis in die 1980er Jahre: hier konzentrieren sich Verkehrssysteme auf die Metropolen und periphere Räume wurden vernachlässigt.<sup>167</sup> Auch die konsequente Privatisierung der Eisenbahn in GB darf auf den geringen Wählereinfluss zurückgeführt werden.<sup>168</sup>

### Einfluss Netzwerk

Netzwerke als Verhandlungsstrukturen im politischen Bereich finden sich in allen Ländern. Ihre Wirkungen auf Systemunterschiede konnten nicht überprüft werden. Ab den 1960/70er Jahren bildeten sich jedoch in einigen europäischen Ländern industrie-politisch motivierte Forschungsnetzwerke zur Entwicklung von Hochgeschwindigkeitsbahnsystemen (Frankreich, BRD, Italien, Schweden), wie sie bereits seit den 1950er Jahren in Japan im Rahmen der Wirtschaftsplanung bestanden.<sup>169</sup> Sie entwickelten sich aus den historischen Netzwerken zwischen staatlichen Eisenbahnen, ihren Lieferanten und staatlichen Akteuren, in denen zuvor andere Modernisierungsmaßnahmen (Elektrifizierung) vorangetrieben worden waren.<sup>170</sup> Ebenso ein Ergebnis dieser Netzwerkstrukturen sind bei den europäischen Bahnen technische und organisatorische Insellösungen, die heute ein gravierendes Wettbewerbshemmnis im transnationalen Verkehr darstellen.<sup>171</sup> Diesen nationalen Netzwerken wird durch wettbewerbspolitische Richtlinien der EU zunehmend der Boden entzogen.

### Einfluss Hierarchie

Unter Hierarchie fällt der Aufbau von Organisationen. Insofern ist dieser Lenkungsmechanismus ein Element des Staatsaufbaus und zeigt sich u.a. in den formellen Handlungsrestriktionen untergeordneter Ebenen von Politik und Verwaltung. Zur Errichtung von Infrastrukturnetzen bedarf es einer Entscheidungskompetenz eines zentralen Organs, vgl. hierzu die Planung und fristgerechte Umsetzung des Shinkansen in Japan und des TGV in Frankreich und die Kompetenzregelungen in der BRD, Schweiz, USA und auf europäischer Ebene.<sup>172</sup>

<sup>167</sup> Vgl. Brücher, W., Zentralismus und Raum. Das Beispiel Frankreich, Stuttgart 1992.

<sup>168</sup> Vgl. Clarke, T., The political economy of the UK privatization programme: a blueprint for other countries?, in: Clarke, T. u. Pitelis, Ch., Hrsg., The political economy of privatization, London, New York 1993, S. 227.

<sup>169</sup> Vgl. Schwede, Die Privatisierung..., a.a.o.

<sup>170</sup> Vgl. Heimerl, Co-operation, a.a.o., S. 149ff.

<sup>171</sup> Vgl. Heimerl, Interoperabilität..., a.a.o., S. 61ff.

<sup>172</sup> Vgl. Brücher, Zentralismus..., S. 425 u. 441; für die Schweiz: Kaspar, C., Entwicklung der Schweizerischen Verkehrspolitik in den Sektoren Öffentlicher Bahn- und Straßenverkehr, Luftverkehr und Binnenschifffahrt seit 1940, Studie im Auftrag des Stabes der eidg. Kommission für die Schweizerische Gesamtverkehrskonzeption GVK-CH, Bern 1975, S. 7.

Das Korrektiv der hierarchischen Lenkung, der rechtliche Einspruch, wirkte meist in Form einer Verzögerung und Verhinderung von Infrastrukturprojekten (vgl. Schweiz, BRD, USA und auf der anderen Seite Frankreich).<sup>173</sup>

Hierarchische verkehrspolitische Maßnahmen, die den MIV beschränken, wären z.B. Verkehrsregeln, Importverbote und steuerliche Belastungen von Besitz und Nutzung von Automobilen. Die hohen steuerlichen Belastungen des MIV in Dänemark, Norwegen und Finnland bewirken relativ niedrigere Motorisierungsgrade. Es ist jedoch in allen Ländern festzustellen, dass restriktive Eingriffe in die Wahl des Verkehrsmittels Automobil nur im Notfall stattfinden. Gemeinwirtschaftliche Regulierungen des Eisenbahnverkehrs haben bei einem angemessenen Budget normalerweise einen ausweitenden Einfluss auf das Eisenbahnverkehrsangebot und das Systemergebnis Eisenbahnnutzung. Als Kontrastbeispiele seien hier die USA und GB mit geringen Regulierungen der Eisenbahn, niedrigen Subventionen und einem Minimalangebot auf der einen Seite und die Schweiz und Japan auf der anderen Seite genannt. Ein Beispiel für eine Marktregulierung ohne entsprechendes Budget für die Bahn stellt Portugal dar, wo sich in unzureichend bedienten Gegenden illegale Busverkehre bildeten.<sup>174</sup> Die Deregulierungen und das spätestens seit Mitte der 80er Jahre in allen Ländern von staatlichen Akteuren verfolgte Prinzip der „freien Wahl der Verkehrsmittel“ bewirken, dass der Lenkungsmechanismus Hierarchie zunehmend durch den Markt ersetzt wird.<sup>175</sup>

Die Faktoren „Akteure mit ihren Zielen“, ihre „Handlungsrestriktionen“ und die bestehenden „Lenkungsmechanismen“ können damit nicht nur Entwicklungen, sondern auch Unterschiede zwischen der Verkehrsmittelnutzung in Staaten erklären. Sie stellen damit Systembestandteile mit klaren Funktionen dar. Wichtig ist das systemische Zusammenwirken aller Faktoren, da kein Faktor alleine eine Entwicklung bewirken oder gar steuern kann.

## 5. Ausblick

Wie sieht der Verkehr im 21. Jahrhundert aus? Die verkehrspolitischen Programme aller untersuchten Länder zielen darauf ab, dass unter Beibehaltung des Prinzips der „freien Verkehrsmittelwahl“ die Verkehrsmittel im Personenverkehr integriert weiterentwickelt werden.<sup>176</sup> Ziel dieser wachstumsorientierten Konzepte ist es, die Mobilität von Personen, Gütern und Informationen zu sichern und zu fördern. D.h. Massenverkehrsmittel und Hochgeschwindigkeitsbahnen in und zwischen Ballungszentren sollen die Straßen (und den Luftraum) auch aus Umweltgründen entlasten. Damit wird die Dominanz eines technisch verbes-

<sup>173</sup> Vgl. Winkler, F., Infrastrukturprojekte stoßen auf Widerstand. Swisstromo - bahnbrechendes Projekt oder sinnlose Utopie, in: Internationales Verkehrswesen 47 (1995), H. 4, S. 203; Hoffmann, Raumbedeutsamkeit..., a.a.o., S. 81.

<sup>174</sup> Vgl. Viegas, J. M., Portugal, in: Nijkamp, Euromobile..., Hrsg., a.a.o., S. 289.

<sup>175</sup> Vgl. Willeke, Verkehrswissenschaft als Begleiter, a.a.o.

<sup>176</sup> Für Japan: Obermaier, Raumordnung..., a.a.o.; für die USA: Brunnhuber, Verkehrstelematik..., a.a.o., S. 96-97; für Europa: siehe Abschnitt 3.1.8.



serten und umweltverträglicheren MIV in der (straßenverkehrsorientierten) Siedlungsstruktur in der Fläche gesichert.

Die Position für eine nachhaltige, umweltverträgliche Mobilität geht demgegenüber davon aus, dass über technische Durchbrüche allein ein „harmloser“ Verkehr nicht erreicht werden kann.<sup>177</sup> Diese Position führt zu der Frage, ob und wie der Modal Split gestaltbar ist. Die identifizierten Determinanten der Systementwicklung wären hier m.E. auch die Faktoren einer Veränderung. Da die Ziele der Akteure stabil sind, bleiben die Handlungsrestriktionen und Lenkungsmechanismen als Ansatzpunkte. Zur Verminderung der globalen Umweltauswirkungen des Verkehrs wären deshalb erfolgreiche Vereinbarungen auf internationaler Ebene nicht hoch genug zu bewerten. Sie stellten formale Handlungsrestriktionen dar, die sich regionalen Interessen entziehen.<sup>178</sup> Klammert man eine restriktive Lösung des Verkehrs- und Umweltproblems aus, könnte eine Politik in Richtung eines nachhaltigeren Verkehrs folgendermaßen aussehen: Das Angebot des ÖPNV und der Eisenbahn wird mit öffentlichen Subventionen ausgeweitet und gleichzeitig der fließende und ruhende Straßenverkehr durch preispolitische Maßnahmen mit seinen externen Kosten belastet. Der psychologisch und wirtschaftlich wichtige Automobilbesitz und -zugang der privaten Personen wird demgegenüber wenig belastet. Umweltverträgliche Verbesserungen werden über technische Innovationen und steuerpolitische Anreize angestrebt. Weiterhin werden Maßnahmen ergriffen um Siedlungs- und Arbeitsstrukturen zu schaffen, die Verkehr vermeiden oder zumindest Verkehrsströme kanalisieren, damit eine Verkehrsbedienung über Massentransportmittel erleichtert wird.<sup>179</sup> Wichtig ist dabei eine Stärkung des regionalen verkehrspolitischen Einflusses der privaten Personen, damit ihre Mobilitätsbedürfnisse berücksichtigt werden. Tatsächlich kann in Anbetracht der Schweiz der private Autofahrer nicht (mehr) als Hemmnis einer auf den Modal Split abzielenden umweltverträglichen Verkehrspolitik angesehen werden.<sup>180</sup> Als Problem für diese Politik könnte sich der schrumpfende Handlungsspielraum (finanzielle Restriktionen und Deregulierungen) der (national)staatlichen Akteure zeigen. Aus dem Blickwinkel der Nachhaltigkeit stellen sich deshalb steigende Mineralölpreise als Chance dar. Letztendlich wäre jedoch ein Paradigmenwechsel im kollektiven Ziel vom quantitativen zum qualitativen Wachstum die notwendige Voraussetzung einer nachhaltigen Mobilität.<sup>181</sup>

<sup>177</sup> BMU, Umwelt..., a.a.o., S. 108ff.; Masser, Svidén und Wegener Masser, I., Svidén, O., Wegener, M., The geography of Europe's futures, London, New York 1992, S. 153.

<sup>178</sup> Vgl. Pfander, J. E., Environmental Federalism in Europe and the United States: a comparative assessment of regulation through the agency of member states, in: Brader, J.B., Folmer, H. u. Ulm, Th., Environmental policy with political and economic integration: The European Union and the United States, Cheltenham, Brookfield 1996, S. 66f. u. 81.

<sup>179</sup> Vgl. Heimerl, Ansprüche..., a.a.o., S. 159; Aschmann et al., Mehr Fußgänger..., a.a.o.

<sup>180</sup> Vgl. die Akzeptanz der Eisenbahn in der Schweiz: Thielemann, T., Die künftige Rolle des Eisenbahnverkehrs in der Region. Erfahrungen, Strategien und Projekte aus der Sicht der Niederlande, in Heimerl, G., Hrsg., Möglichkeiten des Schienenpersonennahverkehrs in der Region, Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft e. V., Reihe B, Bergisch Gladbach 1991, S. 12.

<sup>181</sup> Vgl. Majer, Wirtschaftswachstum: Paradigmenwechsel..., a.a.o., S. 85ff.

## Literaturverzeichnis

- Aberle, G., Überforderte Verkehrspolitik: Das Phänomen Mobilität – beherrschbarer Fortschritt oder zwangsläufige Entwicklung, in: Internationales Verkehrswesen Nr. 45 (1993), H. 7/8, S. 405-410
- Allen, B. J. u. Vellenga, D. B. (1983), Public financing of railroads under the New Federalism, the progress and problems of selected state programs, in: Transportation Journal, Vol. 23, Nr. 1, Herbst 1983, S. 5 - 18
- Allmendinger, I., Determinanten des Personenverkehrs: Ein aktorsbasierter Ansatz im internationalen Vergleich, Diss. an der Univ. Stuttgart 2000, Stuttgart 2001
- Altshuler, A. et al., The future of the automobile, The report of MIT's International Automobile Program, London, Sydney 1984.
- Antrecht, R., In geheimer Mission, in: Capital, 6. Juni 1996, S. 49-56
- Aschmann, M., Ackermann, T., Hecht, Ch. U. Englmann, F. C., Mehr Fußgänger und Radfahrer – wie ist das zu erreichen: Direkte Nutzenmessung zur Ermittlung von Umstiegspotentialen zum Umweltverbund, in: Internationales Verkehrswesen, Jg. 51, 3/99, S. 83-85
- Banaian, K., Appendix: An overview of political business cycles, in: Willett, Th. D., Hrsg., Political business cycles: The political economy of money, inflation, and unemployment, Durham, London 1988, S. 116-128
- Banister et al., United Kingdom, in: Nijkamp, P. et al., Hrsg., Euromobile: transport, communications and mobility in Europe: A cross-national comparative overview, Aldershot, Brookfield 1990, S. 257-390
- Baratta v. M. et al., Der Fischer Weltalmanach: Zahlen, Daten, Fakten '97, Frankfurt/Main 1996
- Basedow, J., Wettbewerb auf den Verkehrsmärkten: Eine rechtsvergleichende Untersuchung zur Verkehrspolitik, Augsburger Rechtsstudien Bd. 5, Heidelberg 1989
- Bass, T., C., Passenger Transport: regulation of international transport, in: ECMT (European Conference of Ministers of Transport), The evaluation of past and future transport policy measures. Introductory reports and summary of discussions, 10th International Symposium on Theory and Practice in Transport Economics 13-15.5.1985 Berlin (West), Berlin West 1985, S. 229-259
- Baum, H. u. Behnke, N. Ch., Der volkswirtschaftliche Nutzen des Straßenverkehrs, Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie e. V. (VDA) Nr. 82, Frankfurt 1997

- Baum, H., Entkopplung von Verkehrswachstum und Wirtschaftsentwicklung, in: ZfV 66. Jg. H. 1, 1995, S. 13.31
- Bellers, J., Deutsche auswärtige Verkehrspolitik 1949-1989, Studien zur Politikwissenschaft Abt. C, Untersuchungen zur Außenwirtschaftspolitik Bd. 4, Münster, Hamburg 1992
- Bischofberger, N., Verkehrsangebot Schweiz 1960 - 1992: Entwicklung des schweizerischen Verkehrsangebotes auf Schiene, Strasse, Wasser, Luft und Rohrleitungen 1960 bis 1992, Schriftenreihe des IVT (Institut für Verkehrsplanung, Transporttechnik Strassen- und Eisenbahnbau) Nr. 93, Zürich, Dezember 1992
- Bjelcic, B., Die Träger nationaler und internationaler Verkehrspolitik und ihr Zusammenspiel in verkehrspolitischen Entscheidungsprozessen, in: ZfV, 61. Jg, 1990, H.2, S. 85-121 und H.3 S. 177-196.
- Blättel-Mink u. Renn, O., Zwischen Akteur und System. Die Organisierung von Innovation, Opladen 1997
- Blüthmann, H. 1995, Voll von Trümmern großer Reiche, in: Die Zeit Nr. 15 v. 7.4.1995, S. 35, S. 35;
- BMB+F (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie), Mobilität dauerhaft erhalten... dabei unerwünschte Verkehrsfolgen spürbar verringern, in: Prospect: Zeitschrift des BMB+F, 1/1997, S. 17-18, S. 17
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit), Umwelt und Auto, Neue Wege – neue Maßnahmen, Bonn 1997
- BMV (Bundesministerium für Verkehr), Telematik im Verkehr, Sachstandsbericht 1998, Bonn 1998.
- BMV, Verkehr in Zahlen, Berlin versch. Jg.
- Borscheid, P., Auto und Massenmobilität in: Pohl, H. u. Treue, W. Hrsg., Die Einflüsse der Motorisierung auf das Verkehrswesen von 1886 bis 1986, Beiheft 52 der Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Stuttgart 1988, S. 117-141
- Brandt, E. u. Schäfer, P., Der alpenquerende Transitverkehr - auf der Suche nach "sustainable mobility"; in: ZfV 67. Jg. H. 2 1996, S. 204-238
- Braunschweig, R. (1988), Der Wandel der öffentlichen Meinung über motorisierte Fahrzeuge, in: Pohl, H. u. Treue, W. Hrsg., Die Einflüsse der Motorisierung auf das Verkehrswesen von 1886 bis 1986, Beiheft 52 der Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Stuttgart 1988, S. 79-93
- Brücher, W., Zentralismus und Raum. Das Beispiel Frankreich, Stuttgart 1992

- Brunnhuber, G., Verkehrstelematik - wie geht es weiter?, in: Internationales Verkehrswesen (49) 3/97, S. 96-97
- Budge, I., Issues, dimensions, and agenda change in postwar democracies: longterm trends in party election programs and newspaper reports in twenty-three democracies, in: Riker, W. H., Hrsg., Agenda formation, Ann Arbor 1993
- Buob, H., Die Autobahnvignette: eine Fallstudie zur politischen Willensbildung in der Schweiz, Diss. an der Univ. Freiburg (Schweiz) 1989
- Bürgel, H., Grundlagen deutscher Verkehrspolitik - Aus der Werkstatt des Verkehrspolitikers, Darmstadt 1983
- Button, K. u. Pitfield, D. (Hrsg., 1991), Transport deregulation: An international movement, Basingstoke 1991
- Cerwenka, P., Methoden langfristiger Prognosen, gezeigt am Beispiel der Pkw-Motorisierung; Strassenbau und Straßenverkehrstechnik Heft 179; hrsg. v. Bundesminister für Verkehr, Bonn 1975
- Clarke, T., The political economy of the UK privatization programme: a blueprint for other countries?, in: Clarke, T. u. Pitelis, Ch., Hrsg., The political economy of privatization, London, New York 1993, S. 205-233
- Clever, R., Schnelligkeit oder Häufigkeit: Überlegungen zur Einführung des Integralen Taktfahrplans im Fernverkehr der Eisenbahn, in: ZfV, 67.Jg. H2, 1996, S. 138-182
- Cohrs, H.-J., Der Automobilkonflikt zwischen der Europäischen Gemeinschaft und Japan, Diss. an der Univ. Giessen, Spardorf 1986
- De Waele, A., Economic Changes, in: ECMT (European Conference of Ministers of Transport) European dimension and future prospects of the railways: report of the international seminar held in Paris on 15th-17th January 1986, Paris 1986, S. 21-49
- Dennerlein, R., Verringerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen im motorisierten Individualverkehr, in: Internat. Verkehrswesen Jg. 43, 1991, H. 10, s. 412-420
- Dietz, T., Die grenzüberschreitende Interaktion grüner Parteien in Europa, Diss. an der Univ. Mannheim, Opladen 1997
- Dodgson, J., Railway Privatisation and network access in Britain, in: ECMT (European Conference of Ministers of Transport) (Hrsg., 1995), Why do we need railways?: International Seminar 19-20 January 1995, Paris 1995, S. 35-58
- Dollinger, W., Grußwort, in: ECMT\_(European Conference of Ministers of Transport), European dimension and future prospects of the railways: report of the international seminar held in Paris on 15th-17th January 1986, Paris 1986, S. 11; EG-VO 3359/90, S. 10-11

- Downs, A., *An economic theory of democracy*, New York 1957
- ECMT (European Conference of Ministers of Transport), *The evaluation of past and future transport policy measures. Introductory reports and summary of discussions, 10th International Symposium on Theory and Practice in Transport Economics 13-15.5.1985 Berlin (West)*, Berlin West 1985
- ECMT (European Conference of Ministers of Transport), *European dimension and future prospects of the railways: report of the international seminar held in Paris on 15th-17th January 1986*, Paris 1986
- ECMT (European Conference of Ministers of Transport), Hrsg., *Investment in transport infrastructure in the 1980*, Paris 1992
- ECMT, *Statistical trends in transport 1965-1989*, Paris 1993
- ECMT (European Conference of Ministers of Transport), *Why do we need railways?: International Seminar 19-20 January 1995*, Paris 1995
- Ellwanger, G., *Die Deutsche Bundesbahn zwischen Politik und Markt*, ZfV, H 2,3 1989, S. 123-141
- Englmann, F. et al., *Wege zu einer umweltverträglichen Mobilität - am Beispiel Stuttgart: 1. Zwischenbericht*, Stuttgart, 1996
- Europäische Kommission, *Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung: Herausforderungen der Gegenwart und Wege ins 21. Jahrhundert*, Weißbuch, Brüssel, Luxemburg 1994
- European Commission, *EU transports in figures, Statistical Pocketbook DG VII, 2. Auflage* 1997
- Fesharaki, F./ Isaak, D. T., *OPEC, the Gulf, and the world petroleum market: a study in government policy and downstream operations*, London 1983
- Fortune u. Fortune International, *The largest industrial companies in the world*, versch. Jg.
- Franz, P., *Soziologie der räumlichen Mobilität*, Frankfurt 1984
- Frey, B. S., *Moderne Politische Ökonomie - Die Beziehungen zwischen Wirtschaft und Politik*, München, Zürich 1977
- Frey, B. S., *Theorie demokratischer Wirtschaftspolitik*, München 1981
- Fromm, G., *Verfassungsrecht, Eisenbahnrecht, Wettbewerbsrecht. Juristische Probleme der Reform der Eisenbahnen*, in: *Internationales Verkehrswesen*, H. 3, 1994, 97-103
- Ginderachter, J. van, *Die Reform des Strukturfonds*, in: *Informationen zur Raumentwicklung*, H. 8/9 1989

- Grabher, G., *Rediscovering the social in the economics of interfirm relations*, in: Grabher, G., *The embedded firm: On the socioeconomics of industrial networks*, London/New York, 1993, S. 1-31
- Grübler, A., *The rise and fall of infrastructures*, Diss. an der Univ. Wien, Heidelberg 1990
- Grupp, C., D. *Europa 2000. Der Weg der Europäischen Union*, 7. Auflage, Bonn 1997
- Gsteiger, F., *Dicke Luft in den Alpen*, in: *Die Zeit* Nr. 8, 18. 2.1994, S. 3
- Hall, P., *Governing the economy. The politics of state intervention in Britain and France*, New York 1986
- Hamm, W., *Deregulierung im Verkehr als politische Aufgabe*, München 1989
- Hamm, W., *Verkehr*, in: Albers, W. et al., Hrsg., *Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft*, Bd. 7, Stuttgart, New York, Tübingen u.a., 1980, S. 224-257
- Hanawa, K., *On coordinating transport policy*, in: Toyota (Hrsg.), *the wheel extended*, Vol. V. No.1, Sommer 1975
- Heidenheimer, A., Hecló, H. u. Adams, C. T., *Comparative public policy: The politics of social choice in Europe and America*, 3. Aufl. New York, 1990
- Heimerl, G., *Co-operation/competition among equipment suppliers*, in: ECMT (European Conference of Ministers of Transport), Hrsg., *Why do we need railways?: International Seminar 19-20 January 1995*, Paris 1995, S. 133-156
- Heimerl, G., *Ansprüche an die Bewertung und Beurteilung von Massnahmen im öffentlichen Personennahverkehr*, in: *Festschrift zur Emeritierung von Prof. Dr. Claude Kaspar unter dem Thema „Theorie und Praxis der Tourismus- und Verkehrswirtschaft im Wertewandel“ - St. Galler Beiträge zum Tourismus und zur Verkehrswirtschaft*, Reihe Tourismus, Bd. 30, 1996, S. 277-291
- Heimerl, G., *Interoperabilität der Verkehrsträger - Nationale Politik europäischer Bahnen*, in: *Jahrbuch des Bahnwesens - Nah- und Fernverkehr*, 1998, Folge 48, S. 58-71
- Heinze, G. H., *Verbändepolitik und Neokorporatismus: Zur politischen Soziologie organisierter Interessen*, Opladen 1981
- Herder-Dorneich, Ph., *Ökonomische Systemtheorie: Eine kurzgefaßte Hinführung*, Baden-Baden 1993
- Héritier, A., *Policy-Analyse. Elemente der Kritik und Perspektiven der Neuorientierung*, in: dieselbe Hrsg., *Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung*, *Politische Vierteljahrszeitschrift* 34, SH 24, Opladen 1993, S. 9-36

- Heyl, von A., Planungsrechtliche Verfahren, in: Steierwald, G. u. Künne H.-D., Hrsg., Stadtverkehrsplanung: Grundlagen, Methoden, Ziele, Berlin, Heidelberg, New York etc. 1994, S. 603-620
- Håkanson, H. u. Johanson, J., The network as a governance structure: interfirm cooperation beyond markets and hierarchies, in: Grabher, G. (Hrsg.), The embedded firm: On the socioeconomics of industrial networks, London/New York, 1993 S. 1-31
- Hochrangige Gruppe "Europäisches Hochgeschwindigkeitsbahnnetz" (1995), Hochgeschwindigkeit Europa, Februar 1995, hrsgg. v. Amt für amtliche Veröffentlichungen der europäischen Gemeinschaften, Brüssel/Luxemburg 1995
- Hoffmann, K. G., Raumbedeutsamkeit von Schnellbahnstrecken im Schienenverkehr, Diss. an der Univ. Bonn, Berlin 1985; UIC (Union Internationale des chemins de fer), Hochgeschwindigkeit in Europa mit frischem Elan, 3/94, Paris 1994
- Hofmann, R. (1987), Das Konzept Bahn 2000, in: Schweizer Eisenbahn-Revue 5/1987, S. 147-151
- Ihde, G. B., Die Entwicklung des EG-Verkehrsmarktes, in: Dichtl, E., Hrsg., Schritte zum Europäischen Binnenmarkt, 2. überarb. Aufl., München 1992, S. 171-193
- IRF (International Road Federation), AIMSE: The motorway project for the Europe of tomorrow, Genf 1990
- IRF, Internationale Straßenstatistik, Genf versch. Jg.
- Jane (Jane's Information Group) (versch. Jg.), Jane's World Railways: a world wide survey of railway operation, London, versch. Jg.
- Jänicke, M., Umweltpolitik im kapitalistischen Industriesystem. Eine einführende Problemskizze, in: derselbe, Hrsg., Umweltpolitik. Beiträge zur Politologie des Umweltschutzes, Opladen 1978
- Jann, W., Kategorien der Policy-Forschung, Speyerer Arbeitshefte 37, Speyer 1981
- Jeitziner, B., Ordnungstheorie auf entscheidungstheoretischer Grundlage, Diss. An d. Univ. Freiburg/Schweiz, Baden-Baden 1989
- Jones, D. T., Motor cars: a maturing industry?, in: Shepherd, G. et al., Hrsg., Europe's industries: public and private strategies for change, London 1983, S. 110-138
- Kaspar, C., Entwicklung der Schweizerischen Verkehrspolitik in den Sektoren Öffentlicher Bahn- und Straßenverkehr, Luftverkehr und Binnenschifffahrt seit 1940, Studie im Auftrag des Stabes der eidg. Kommission für die Schweizerische Gesamtverkehrskonzeption GVK-CH, Bern 1975

- Kennedy, R. D. Jr., The statist evolution of rail governance in the United States, 1830-1986, in: Campbell, J. L., Hollingsworth, R., Lindberg, L. (Hrsg., 1991), Governance of the American economy, Cambridge, New York 1991, S. 138-181
- Kleinewefers, H., Reformen für Wirtschaft und Gesellschaft. Utopien, Konzepte, Realitäten, Frankfurt/M., New York 1985
- Klenke, D., Bundesdeutsche Verkehrspolitik und Motorisierung: Konfliktrträgliche Weichenstellungen in den Jahren des Wiederaufstiegs, Habil-Schrift an der Univ. Bielefeld; Stuttgart 1993
- Knappe, E., Einkommensumverteilung in der Demokratie: der Beitrag der ökonomischen Theorie der Demokratie zur Analyse der Verteilungspolitik (Habil.-Schr. Freiburg/Breisgau), Freiburg 1980
- KOM (Kommission der Europäischen Gemeinschaften) Generaldirektion Verkehr, Transeuropäische Netze: Auf dem Weg zu einem Leitschema für das Straßennetz und den Straßenverkehr, Bericht der Arbeitsgruppe Autobahnen, Brüssel/Luxemburg 1993
- KOM, Mitteilung der Kommission: Die künftige Entwicklung der gemeinsamen Verkehrspolitik, Globalkonzept einer Gemeinschaftsstrategie für eine auf Dauer angelegte Mobilität, Kom (92) 494 endg., 2.12.1992, Brüssel, 1992
- Krämer-Badoni, Th., Grymer, H. u. Rodenstein, M., Zur sozio-ökonomischen Bedeutung des Automobils, Frankfurt 1971
- Laaser, C.-F., Wettbewerb im Verkehrswesen: Chancen für eine Deregulierung in der Bundesrepublik, hrsgg. v. Siebert, H., Kieler Studien 236, Tübingen 1991
- Leonhardt-Weber, B., Die Entwicklung der Qualitätsmerkmale im Verkehr: Eine Analyse vor dem Hintergrund der technischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung, Diss. an der Univ. Kaiserslautern, München 1990
- Mackie, Th. T. u. Rose, 1942 - The international almanac of electoral history, 3. überarb. Auflage, Houndsmills, Basingstoke, Hampshire, London 1991
- Mäding, H., Infrastrukturplanung im Verkehrs- und Bildungssektor, eine vergleichende Untersuchung zum gesamtstaatlichen Planungsprozeß in der Bundesrepublik Deutschland (Habil.-Schr.), 1. Aufl., Baden-Baden 1978
- Majer, H., Interdisziplinäre Wachstumsanalyse, in: derselbe Hrsg., Neue Wege der Wachstumsanalyse. Ein interdisziplinärer Ansatz, Frankfurt, New York 1986
- Majer, H., Wirtschaftswachstum: Paradigmenwechsel vom quantitativen zum qualitativen Wachstum, München, Wien, Oldenbourg 1992

- Majer, H., Nationale und regionale Innovationssysteme - Wissenschaftsstadt Ulm, in: Blättel-Mink u. Renn, O., Zwischen Akteur und System. Die Organisierung von Innovation, Opladen 1997, S. 139-175
- Majer, H., Wirtschaftswachstum und nachhaltige Entwicklung, 3. völlig neu bearb. Aufl., München, Wien 1998
- Majer, H.; Bauer J.; Leipert, C.; Lison, U.; Seydel, F.; Stahmer, C., Regionale Nachhaltigkeitslücken. Ökologische Berichterstattung für die Ulmer Region, Sternenfels, Berlin 1996
- Malaurie, M.C., Passenger transport: regulation of international transport, in: ECMT (European Conference of Ministers of Transport), The evaluation of past and future transport policy measures. Introductory reports and summary of discussions, 10th International Symposium on Theory and Practice in Transport Economics 13-15.5.1985 Berlin (West), Berlin West 1985, S. 262-287
- Masser, Svidén und Wegener Masser, I., Svidén, O., Wegener, M., The geography of Europe's futures, London, New York 1992
- Maurel, J. B., Valentí, J. V. Geografía de España, Bd. 3 Geografía humana II, Barcelona 1990
- Messner, D., Die Netzwerkgesellschaft: Wirtschaftliche Entwicklung und internationale Wettbewerbsfähigkeit als Probleme gesellschaftlicher Steuerung, Diss. an der Univ. Berlin, Köln 1995
- Monami, E., European passenger rail reforms: a comparative assessment of the emerging models, in: Transport Review, Vol. 20, No. 1 Jan/March 2000, S. 91-112
- Monheim, H., Konzepte und Perspektiven einer neuen kommunalen Verkehrspolitik und -planung, in: Schwenke, O., Hrsg., Verkehrsplanung für eine menschengerechte Stadt, Locomer Protokolle 15/1986, Konferenz vom 25.-27. April 1986, Locom 1986, S. 41-65
- Moussiopoulos, N., Oehler, W., Zellner, K., Kraftfahrzeugemissionen und Ozon 2. neu bearb. Auflage, Berlin, Heidelberg, New York etc. 1992
- Müller, J. u. Vogelsang, I., Staatliche Regulierungen - Regulated Industries in den USA und Gemeinwohlbindung in wettbewerblichen Ausnahmebereichen in der Bundesrepublik Deutschland, Baden Baden 1979
- Müller, J.-H., Drude, M., Die Neubaustrecken der Deutschen Bundesbahn. Anmerkungen zum Mischverkehrskonzept, in: ZfV, 60. Jg. 1989, H. 2/3, S. 201-213
- Naßmacher, H., Vergleichende Politikforschung: eine Einführung in Probleme und Methoden, Opladen 1991
- Nieschlag, R., Dichtl, E., Hörschgen, H., Marketing, 18. durchges. Aufl., Berlin 1997

- Nijkamp, P., Euromobile: Trends, Research and Policies, in: Nijkamp, P. et al., Hrsg., Euromobile: transport, communications and mobility in Europe: A cross-national comparative overview, Aldershot, Brookfield 1990
- Niskanen, W. A., Bureaucracy and representative government, Chicago, New York 1971
- Obermaier, A., Raumordnung und Regionalentwicklung in Japan: Die Bedeutung des Verkehrssystems für die industrielle Standortwahl, Bonn 1996
- OECD, Economic surveys Norway 1994-1995, Paris 1995
- Olson, M., Aufstieg und Niedergang von Nationen: Ökonomisches Wachstum, Stagflation und soziale Starrheit, 2. durchges. Auflage, Tübingen 1991
- Olson, M., Die Logik des kollektiven Handelns, 2. durchges. Aufl., Tübingen 1985
- Peters, H.-R., Wirtschaftspolitik, München 1992
- Pfander, J. E., Environmental Federalism in Europe and the United States: a comparative assessment of regulation through the agency of member states, in: Brader, J.B., Folmer, H. u. Ulm, Th., Environmental policy with political and economic integration: The European Union and the United States, Cheltenham, Brookfield 1996
- Pita, L. A., Co-operation/competition among equipment suppliers, in: ECMT Hrsg., 1995.
- Pitelis, Ch. und Clarke, T., Introduction: the political economy of privatization, in: Clarke, T. und Pitelis, Ch., The political economy of privatization, London, New York 1993
- Plassard, F., for new demands, new services, in: ECMT (European Conference of Ministers of Transport), Hrsg., Why do we need railways?: International Seminar 19-20 January 1995, Paris 1995
- Pohl, H. u. Treue, W. Hrsg., Die Einflüsse der Motorisierung auf das Verkehrswesen von 1886 bis 1986, Beiheft 52 der Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Stuttgart 1988
- Pucher, J., Ioannides, D. u. Hirschmann, I., Passenger transport in the United States and Europe: A comparative analysis of public sector involvement, in: Banister, D. u. Berechman, J., Hrsg., Transport in a unified Europe: Policies and Challenges, Amsterdam 1993, S. 369-419
- Quinet, É., The social costs of transport: evaluation and links with internalisation policies, in: ECMT (European Conference of Ministers of Transport), Hrsg., Internalising the social costs of transport, Paris 1994, S. 31-73
- Richter, R. u. Furubotn, E. (1996), Neue Institutionenökonomik: Eine Einführung und kritische Würdigung, Tübingen 1996



- Sabel, H. (1988), Höhen und Tiefen in der Geschichte der Unternehmen der Fahrzeugindustrie, in: Pohl, H. u. Treue, W. Hrsg., Die Einflüsse der Motorisierung auf das Verkehrswesen von 1886 bis 1986, Beiheft 52 der Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Stuttgart 1988, S. 142-195
- Sachs, W., Die Liebe zum Automobil. Ein Rückblick in die Geschichte unserer Wünsche, 1. Aufl., Reinbeck 1984
- Schäfers, M., Ausstoß von Treibhausgasen und der Handel mit tropischer Luft, in: FAZ, Nr. 254 v. 2.11.1998, S. 8
- Schaich, E. et al., Statistik II, 3. Aufl., München 1990
- Scharpf, F., Die Handlungsfähigkeit des Staates am Ende des 20. Jahrhunderts, in: Politische Vierteljahresschrift 32. Jg., 1991, H. 4, S. 621-634
- Scharpf, F., Reissert, B., Schnabel, F., Politikverflechtung: Theorie und Empirie des kooperativen Föderalismus in der Bundesrepublik, Kronberg/Ts. 1976
- Scherrer, Ch., Governance of the automobile industry: the transformation of labor and supplier relations, in: Campell, J. L., Hollingsworth, R., Lindberg, L., Hrsg., Governance of the American economy, Cambridge, New York 1991, S. 209-235
- Schienstock, G., Probleme der Koordinierung, Steuerung und Kontrolle einer globalen Ökonomie, in: Blättel-Mink, B. u. Renn, Hrsg., Zwischen Akteur und System. Die Organisierung von Innovation, Opladen 1997, S. 69-89
- Schneider, F. u. Frey, B. S., Politico-economic models of macroeconomic policy: A review of empirical evidence, in: Willett, Th. D., Hrsg., Political business cycles: The political economy of money, inflation, and unemployment, Durham, London 1988, S. 239-275
- Schubert, K., Politikfeldanalyse. Eine Einführung, Opladen 1991
- Schwede, Die Privatisierung der Japanese National Railways (JNR): Eine Analyse auf der Grundlage der ökonomischen Theorie der Politik, Diss. an der Univ. Münster, Göttingen 1996
- Seherr-Thoss, H. C. Graf von, Kfz-Wirtschaft und Verbandswesen in: Die deutsche Automobilindustrie: eine Dokumentation von 1886-1979, 2. korr. Auflage, Stuttgart, 1979
- Seidenfus, H. St., Allokations- und Distributionsprobleme einer Deregulierung im Verkehrssektor der Bundesrepublik Deutschland, in: ifo-schnelldienst, 31/84, S. 10-12
- Selz, Th., Angebots- oder nachfrageseitige Steuerung der Verkehrsnachfrage? - Das Problem des induzierten Neuverkehrs, in: ZfV, 64. Jg., H. 1, Düsseldorf, 1993, S. 1 - 36

- Shaw, P. L., The surface transportation assistance act of 1982: short-term hopes and long-term implications, in: Transportation Quarterly, Vol. 40, Nr. 3, July 1986, S. 411-432
- Shell, Vertrauen führt zu neuer Gipfelfahrt, Shell-Prognose des Pkw-Bestandes bis zum Jahr 2000, Hamburg 1983
- Skeet, I., Opec: Twenty-five years of prices and politics, Cambridge, New York, New Rochelle, Melbourne 1988
- Sperling, D., Redebeitrag, in: Schwenke, O. (Hrsg.) Verkehrsplanung für eine menschengerechte Stadt, Loccumer Protokolle, Konferenz vom 25.-27. April 1986, 15/86, S. 288
- Stackelberg, F. von, Koordinationserfordernis und politische Machbarkeit, in: Seidenfus, H. St., Hrsg., Effiziente Verkehrspolitik - Voraussetzungen und Probleme, Forschungen aus dem Institut für Verkehrswissenschaften an der Universität Münster, Heft 91, 1980, Göttingen, S. 125-173
- Statistics Bureau Management and Coordination Agency, Japan statistical yearbook, versch. Jg.
- StBA (Statistisches Bundesamt), Länderbericht Österreich, Wiesbaden 1989
- StBA (Statistisches Bundesamt), Länderbericht Schweden, Wiesbaden 1988
- Stigler, G. J., The process of economic regulation, in: derselbe, Hrsg., The citizen and the state, Chicago 1975, S. 145-166.
- Stigler, G. J., The theory of economic regulation, in: derselbe, Hrsg., The citizen and the state, Chicago 1975, S. 3-21
- Strassmann, B., Die Bahn bremst. Von der Straße auf die Schiene auf die Straße - eine gute Idee wird von der Bahn systematisch boykottiert, in: Die Zeit Nr. 32 v. 5.8.1999, S. 28
- Tappe, M. Friedrich A., Höpfner, U., Knörr, Berechnungen der direkten Emissionen des Straßenverkehrs in Deutschland im Zeitraum 1995 bis 2010 unter der Verwendung von Kraftstoffen geänderter Zusammensetzung, Forschungsbericht UBA Berlin IFEU Heidelberg, 31.8.1996, Berlin, Heidelberg
- Teubner, G., Die vielköpfige Hydra: Netzwerke als kollektive Akteure höherer Ordnung, in: Krohn, W. u. Küppers, G., Hrsg., Emergenz: Die Entstehung von Ordnung, Organisation und Bedeutung, Frankfurt 1992

- Thielemann, T., Die künftige Rolle des Eisenbahnverkehrs in der Region. Erfahrungen, Strategien und Projekte aus der Sicht der Niederlande, in Heimerl, G., Hrsg., Möglichkeiten des Schienenpersonennahverkehrs in der Region, Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft e. V., Reihe B, Bergisch Gladbach 1991
- Thomson, M.J., Grundlagen der Verkehrspolitik, Bern, Stuttgart 1978
- Transport and Road Research Laboratory, The demand for public transport – report of the international collaborative study of the factors affecting public transport patronage – in: Heimerl, G., Hrsg., Die Nachfrage im öffentlichen Personennahverkehr – aktueller Stand der Erkenntnisse über ihre Einflußgrößen im internationalen Vergleich -, Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft e. V., Reihe B, Köln 1982, S. 1-35
- UIC, Eisenbahnstatistik, Paris versch. Jg.
- Ulrich, P. u. Fluri, E., Management: Eine konzentrierte Einführung, 7. verb. Aufl., Bern, Stuttgart, Wien 1995
- UN (United Nations), Statistical Yearbook, New York, versch. Jg.
- UN, Demographic YB, New York versch. Jg.
- US Department of Commerce, Stat. Abstracts, versch. Jg.
- Vester, Ausfahrt Zukunft, Strategien für den Verkehr von Morgen. Eine Systemuntersuchung, München 1990
- Vickery, G., Globalisation in the automobile industry, in: OECD, Hrsg., Globalisation of industry: overview and sector reports, Paris 1996, S. 153-205
- Viegas, J. M., Portugal, in: Nijkamp, P. et al., Hrsg., Euromobile: transport, communications and mobility in Europe: A cross-national comparative overview, Aldershot, Brookfield 1990, S. 287-294
- Voigt, F., Verkehr – Entwicklung des Verkehrssystems, Band 2, 1. Hälfte, Berlin, 1965
- Voigt, F., Verkehr - Die Theorie der Verkehrswirtschaft, Band 1, 1. Hälfte, Berlin 1973
- Waldmann, R., Perspektiven der Verkehrspolitik in Frankreich, in: Internationales Verkehrswesen, 34 Jg., H. 5 Sept/Okt, 1982, S. 320-323
- Walther, M., Verkehrspolitik in der Bundesrepublik Deutschland - Verselbständigung und politische Steuerung, Diss. an der Univ. Tübingen 1996, Balingen 1996

- Weber, R. H., Wirtschaftsregulierungen in wettbewerbspolitischen Ausnahmebereichen: Studien zur staatlichen Wirtschaftsregulierung und zum Einsatz der Regulierungsinstrumente in den Transport-, Kommunikations- u. Energiemärkten in der Schweiz und in den Vereinigten Staaten von Amerika. Wirtschaftsrecht und Wirtschaftspolitik Bd. 86, Baden-Baden 1986
- Wenk, R., Verkehrsinfrastrukturpolitik der EG, in: ZfV, 63. Jg., 1992, H. 1, S. 180-188
- White, L., J, The automobile industry, in: Adams, W., The structure of American industry, 6. Aufl., New York 1982, S. 136-190
- Wilks, St., Institutional insularity: government and the British motor industry since 1945, in: Chick, M., Hrsg., Governments, industries and markets: aspects of government-industry relations in the UK, Japan, West Germany and the USA since 1945, Aldershot, Brookfield 1990, S. 157-179
- Willeke, R., Motorisierung und Volkswirtschaft, in: Pohl, H. u. Treue, W. Hrsg., Die Einflüsse der Motorisierung auf das Verkehrswesen von 1886 bis 1986, Beiheft 52 der Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Stuttgart 1988 S. 17-29
- Willeke, R., Verkehrswissenschaft als Begleiter der Verkehrsentwicklung und Verkehrspolitik, in ZfV, 68. Jg., H. 1, 1997, S. 52-72
- Willeke, R., Aufruhr im Sommerloch – wie frei ist die DB AG?, in: ZfV, 70 Jg., H. 1, 1999, S. 14-35
- Winkler, F., Infrastrukturprojekte stoßen auf Widerstand. Swissmetro - bahnbrechendes Projekt oder sinnlose Utopie, in: Internationales Verkehrswesen 47 (1995), H. 4, S. 34-38
- Wolf, W. (1992), Eisenbahn und Autowahn, erw. Neuauflage, Hamburg, Zürich 1992
- Wolff, B. und Neuburger, R., Zur theoretischen Begründung von Netzwerken aus der Sicht der Neuen Institutionenökonomik, in: Jansen, D. und Schubert, K., Hrsg., Netzwerke und Politikproduktion, Konzepte, Methoden, Perspektiven, Marburg 1995, S. 74-94
- Wright, A., The Spanish economy 1959-1976, London, Basingstoke, 1977