

## **Inhaltsübersicht**

|               |  |            |
|---------------|--|------------|
| <b>TEIL A</b> | <b>EINLEITUNG .....</b>  | <b>23</b>  |
| I             | Einführung .....   | 23         |
| II            | Aufbau und methodisches Vorgehen .....   | 25         |
| <b>TEIL B</b> | <b>GRUNDLAGEN DER INFRASTRUKTURTHEORIE UND -POLITIK.....</b>   | <b>29</b>  |
| I             | Begriffsbestimmung und Klassifikation.....   | 29         |
| II            | Ökonomische Bedeutung von Infrastruktur .....  | 36         |
| III           | Infrastruktur als politische Variable.....   | 62         |
| IV            | Zusammenfassung der Ergebnisse und Überleitung .....   | 83         |
| <b>TEIL C</b> | <b>THEORIE DES MARKTVERSAGENS UND INFRASTRUKTUR.....</b>   | <b>87</b>  |
| I             | Theoretischer Referenzrahmen und Untersuchungsgegenstand .....   | 88         |
| II            | Das Eisenbahnwesen aus Sicht der Marktversagenstheorie.....  | 97         |
| III           | Das Hochschulwesen aus Sicht der Marktversagenstheorie .....   | 135        |
| IV            | Resümee und Überleitung .....  | 173        |
| <b>TEIL D</b> | <b>THEORIE DES STAATSVERSAGENS UND INFRASTRUKTUR .....</b>   | <b>177</b> |
| I             | Überblick .....  | 177        |
| II            | Wohlfahrtsökonomische Argumente gegen staatliche Bereitstellung.....   | 178        |
| III           | Neue Institutionenökonomik - Wegbereiter einer positiven Erklärung<br>staatlichen Versagens .....                              | 182        |
| IV            | Die Public-Choice-Theorie - Transformation des ökonomischen<br>Verhaltensmodells auf den politischen Entscheidungsprozess..... | 216        |
| V             | Zusammenfassung und Überleitung .....  | 263        |
| <b>TEIL E</b> | <b>SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DIE THEORIE UND POLITIK DER<br/>INFRASTRUKTUR .....</b>  | <b>267</b> |
| I             | Die Integration der „neuen Theorien“ .....   | 267        |
| II            | Beurteilung bestehender und Ableitung neuer Reformansätze .....  | 270        |
| III           | Neuorientierungen in der Infrastrukturpolitik .....  | 284        |
| <b>TEIL F</b> | <b>SCHLUSSBETRACHTUNG.....</b>   | <b>293</b> |

# Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Geleitwort</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>Vorwort</b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>Inhaltsübersicht</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>Abbildungsverzeichnis</b> .....   | <b>18</b> |
| <b>Tabellenverzeichnis</b> .....   | <b>19</b> |
| <b>Abkürzungs- und Symbolverzeichnis</b> .....   | <b>20</b> |
| <b>TEIL A EINLEITUNG</b> .....   | <b>23</b> |
| <b>I Einführung</b> .....  | <b>23</b> |
| <b>II Aufbau und methodisches Vorgehen</b> .....   | <b>25</b> |
| <b>TEIL B GRUNDLAGEN DER INFRASTRUKTURTHEORIE UND -POLITIK</b> .....                       | <b>29</b> |
| <b>I Begriffsbestimmung und Klassifikation</b> .....                                       | <b>29</b> |
| I.1 Vorbemerkungen.....  | 30        |
| I.2 Definitionstypen der Infrastruktur.....  | 31        |
| I.3 Festlegung des verwendeten Infrastrukturbegriffs .....                                 | 35        |
| <b>II Ökonomische Bedeutung von Infrastruktur</b> .....                                    | <b>36</b> |
| II.1 Systematisierung der infrastrukturellen Effekte.....                                  | 36        |
| II.2 Theorie der Infrastruktureffekte .....  | 38        |
| II.2.1 Haushaltsbezogene Effekte .....   | 38        |
| II.2.2 Unternehmensbezogene Effekte.....   | 40        |
| II.2.3 Sektorübergreifende Effekte .....   | 48        |
| II.2.4 Wirkungen auf die Verteilungsstruktur .....   | 50        |
| II.2.5 Regionalökonomische Aspekte.....  | 53        |
| II.3 Kritische Beurteilung der traditionellen Wirkungsbetrachtung .....                    | 55        |
| II.3.1 Modellierung des Infrastruktur-Kapitalstocks und das<br>Problem der Kausalität..... | 55        |
| II.3.1.1 Unterschiedliche Infrastrukturabgrenzungen.....                                   | 55        |
| II.3.1.2 Wachstum durch Infrastruktur oder Infrastruktur<br>durch Wachstum? .....          | 57        |
| II.3.2 Vernachlässigung der Finanzierungsnotwendigkeit und<br>-alternativen.....           | 58        |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| II.3.3     | Infrastruktur als öffentliches Gut und friktionsloses Staatshandeln..... | 59        |
| II.3.3.1   | Fehlende Marktversagensanalyse .....                                     | 59        |
| II.3.3.2   | Absenz institutionen- und polit-ökonomischer Friktionen .....            | 60        |
| II.4       | Resümee.....   | 61        |
| <b>III</b> | <b>Infrastruktur als politische Variable .....</b>                       | <b>62</b> |
| III.1      | Dogmenhistorischer Abriss und Hypothesenableitung.....                   | 63        |
| III.1.1    | Fiskalische Funktion im Merkantilismus.....                              | 63        |
| III.1.2    | Klassik - Die dritte Aufgabe des Staates.....                            | 64        |
| III.1.3    | Die Neoklassik und ihre Vervollständigungen.....                         | 65        |
| III.1.4    | Keynesianismus und Infrastruktur .....                                   | 66        |
| III.2      | Infrastrukturpolitik der Bundesrepublik von 1960 bis 1990.....           | 67        |
| III.2.1    | Messungs- und Abgrenzungsproblematik.....                                | 67        |
| III.2.2    | Bestimmung der zu untersuchenden Politikphasen .....                     | 68        |
| III.2.2.1  | 1949 bis 1966 - Die liberalistische Aufbauphase ...                      | 68        |
| III.2.2.2  | 1967 bis 1981 - Die Periode der antizyklischen Konjunkturpolitik.....    | 69        |
| III.2.2.3  | 1982 bis 1990 - Tendenzielle Angebotsorientierung .....                  | 69        |
| III.2.3    | Analyse der staatlichen Infrastrukturinvestitionen .....                 | 70        |
| III.2.3.1  | Bruttoanlageinvestitionen als Indikator für Infrastrukturpolitik.....    | 70        |
| III.2.3.2  | Relative Bedeutung der Infrastruktur im Staatshaushalt.....              | 72        |
| III.2.3.3  | Weitere Kennziffern als Ausdruck wirtschaftspolitischer Präferenzen..... | 75        |
| III.3      | Deutsche Infrastrukturpolitik seit 1991 .....                            | 79        |
| III.3.1    | Veränderte Rahmenbedingungen .....                                       | 79        |
| III.3.2    | Infrastrukturbedarfsprognosen .....                                      | 81        |
| <b>IV</b>  | <b>Zusammenfassung der Ergebnisse und Überleitung .....</b>              | <b>83</b> |

|               |   |           |
|---------------|---|-----------|
| <b>TEIL C</b> | <b>THEORIE DES MARKTVERSAGENS UND INFRASTRUKTUR.....</b>                  | <b>87</b> |
| <b>I</b>      | <b>Theoretischer Referenzrahmen und Untersuchungsgegenstand.....</b>      | <b>88</b> |
| I.1           | Allgemeine Theorie des Marktversagens.....                                | 88        |
| I.2           | Auswahl der Analysebereiche.....  | 91        |
| I.2.1         | Begründung für den Auswahlzwang.....                                      | 91        |
| I.2.2         | Eisenbahn.....  | 92        |
| I.2.3         | Hochschule.....   | 93        |
| I.2.4         | Zusammenfassende Übersicht der Bereiche Eisenbahn<br>und Hochschule.....  | 95        |
| I.3           | Systematik der Untersuchung.....  | 96        |
| <b>II</b>     | <b>Das Eisenbahnwesen aus Sicht der Marktversagenstheorie.....</b>        | <b>97</b> |
| II.1          | Marktversagen und die Kriterien öffentlicher Güter im<br>Bahnbereich..... | 98        |
| II.1.1        | Grundlegende Argumentation.....   | 98        |
| II.1.2        | Ausschlussmöglichkeiten beim Transport.....                               | 98        |
| II.1.3        | Nicht-Rivalität im Wegebereich.....                                       | 99        |
| II.2          | Marktunvollkommenheiten im Bahnbereich.....                               | 100       |
| II.2.1        | Unteilbarkeiten - Der Fall des natürlichen Monopols.....                  | 100       |
| II.2.1.1      | Subadditivität und mangelnde Bestreitbarkeit<br>im Schienenbereich.....   | 100       |
| II.2.1.2      | Preispolitische Lösungsvarianten.....                                     | 107       |
| II.2.2        | Externalitäten durch Schienentransport.....                               | 113       |
| II.2.2.1      | Wachstumseffekte vs. externe Erträge.....                                 | 113       |
| II.2.2.2      | Externe Kosten im Betriebs- und Wegebereich....                           | 115       |
| II.2.3        | Anpassungsmängel.....   | 116       |
| II.2.3.1      | Die Theorie der Gleichgewichtsstörungen.....                              | 116       |
| II.2.3.2      | Inflexibilitäten durch hohe sunk costs.....                               | 119       |
| II.2.4        | Informationsmängel.....   | 121       |
| II.3          | Zusammenfassende Thesen zum Eisenbahnbereich.....                         | 123       |
| II.4          | Verkehrspolitik im Bereich Bahn.....                                      | 124       |
| II.4.1        | Die Deutsche Bundesbahn bis 1993.....                                     | 125       |
| II.4.2        | Bahnstrukturreform in 1994.....   | 129       |
| II.5          | Resümee.....  | 133       |

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| <b>III</b> | <b>Das Hochschulwesen aus Sicht der Marktversagenstheorie .....</b>                              | <b>135</b> |
| III.1      | Hochschulbildung - ein öffentliches Gut?.....  | 136        |
| III.1.1    | Das Kriterium der Ausschließbarkeit.....   | 136        |
| III.1.2    | Rivalisierender Konsum.....  | 137        |
| III.2      | Marktunvollkommenheiten im Hochschulwesen.....   | 139        |
| III.2.1    | Natürliches Monopol und Anpassungsmängel .....   | 139        |
| III.2.1.1  | Die Universität als teilbarer Betrieb .....  | 139        |
| III.2.1.2  | Störungen des Marktgleichgewichts und<br>Inflexibilität.....                                     | 141        |
| III.2.2    | Externalitäten durch Hochschulausbildung .....   | 142        |
| III.2.2.1  | Externe Erträge als Begründung der Hochschul-<br>subventionierung.....                           | 142        |
| III.2.2.2  | Der Beitrag der Grenzproduktivitätstheorie .....   | 146        |
| III.2.3    | Humankapitalspezifische Eigenschaften als<br>Begründung von Marktdefekten .....                  | 150        |
| III.2.3.1  | Mangelnde Nachfragesouveränität aufgrund<br>verzerrter Präferenzen.....                          | 150        |
| III.2.3.2  | Die These vom Informationsmangel.....  | 151        |
| III.2.3.3  | Kapitalmarktunvollkommenheiten .....   | 154        |
| III.2.4    | Das Verhältnis von Lehre und Forschung als<br>Kuppelprodukt.....                                 | 156        |
| III.3      | Das deutsche Hochschulsystem.....  | 158        |
| III.3.1    | Staatliches Angebotsmonopol als Ordnungsprinzip .....  | 158        |
| III.3.2    | Ökonomische Konsequenzen der deutschen<br>Hochschulpolitik .....                                 | 160        |
| III.3.2.1  | Allokative Wirkungen.....  | 160        |
| III.3.2.2  | Distributive Wirkungen.....  | 163        |
| III.3.3    | Hochschulstatistische Kennzahlen für die<br>Bundesrepublik und im internationalen Vergleich..... | 165        |
| III.4      | Zusammenfassende Thesen zum Hochschulbereich .....   | 171        |
| <b>IV</b>  | <b>Resümee und Überleitung.....</b>  | <b>173</b> |

|               |   |            |
|---------------|---|------------|
| <b>TEIL D</b> | <b>THEORIE DES STAATSVERSAGENS UND INFRASTRUKTUR .....</b>  | <b>177</b> |
| <b>I</b>      | <b>Überblick .....</b>  | <b>177</b> |
| <b>II</b>     | <b>Wohlfahrtsökonomische Argumente gegen staatliche Bereitstellung.....</b>   | <b>178</b> |
| II.1          | Fehlender Anreiz- und Sanktionsmechanismus .....  | 178        |
| II.2          | Potenzielle Wohlfahrtsverluste durch staatliche Regulierung.....  | 179        |
| <b>III</b>    | <b>Neue Institutionenökonomik - Wegbereiter einer positiven Erklärung staatlichen Versagens .....</b>                                       | <b>182</b> |
| III.1         | Einführung in die Neue Institutionenökonomik.....   | 182        |
| III.1.1       | Kurzüberblick.....  | 182        |
| III.1.2       | Das zugrundegelegte ökonomische Verhaltensmodell.....   | 183        |
| III.1.3       | Koordinierung als knappes Gut.....  | 185        |
| III.1.4       | Ziele der Neuen Institutionenökonomik .....   | 185        |
| III.2         | Theoriebestandteile der NIÖ und ihre Aussagen zur relativen Vorteilhaftigkeit privatwirtschaftlicher Bereitstellung von Infrastruktur ..... | 187        |
| III.2.1       | Property-Rights-Theorie .....   | 187        |
| III.2.2       | Prinzipal-Agent-Ansatz.....   | 191        |
| III.2.3       | Transaktionskostentheorie.....  | 195        |
| III.3         | Versuch einer Übertragung der normativen Aussagen der NIÖ auf die Infrastrukturbereiche Bahn und Hochschule.....                            | 196        |
| III.3.1       | Die gesamtinfrastrukturelle Ebene.....  | 196        |
| III.3.2       | Institutionelle Ausgestaltung des Eisenbahnwesens .....   | 198        |
| III.3.2.1     | Natürliches Monopol und Privatisierung im Fahrwegbereich: Ein Zielkonflikt? .....   | 198        |
| III.3.2.2     | Institutionelle Hemmnisse bei Trennung von Wege und Betrieb.....  | 205        |
| III.3.3       | Das deutsche Hochschulwesen aus institutionenökonomischer Perspektive .....   | 208        |
| III.3.3.1     | Die Verteilung der Verfügungsrechte im staatlichen Hochschulwesen .....   | 208        |
| III.3.3.2     | Kapitalmarktunvollkommenheiten bei der Ausbildungsfinanzierung .....  | 212        |
| III.4         | Fazit und Überleitung .....   | 214        |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| <b>IV</b> | <b>Die Public-Choice-Theorie - Transformation des ökonomischen Verhaltensmodells auf den politischen Entscheidungsprozess.....</b> | <b>216</b> |
| IV.1      | Grundannahmen und Ziele der Neuen Politischen Ökonomie.....  | 216        |
| IV.1.1    | Kurzüberblick.....   | 216        |
| IV.1.2    | Transformation des ökonomischen Verhaltensmodells.....   | 217        |
| IV.1.3    | Ziele der positiven Theorie staatlichen Handelns.....  | 218        |
| IV.2      | Der politische Entscheidungsprozess - Die Akteure und ihre Interaktionen.....  | 219        |
| IV.2.1    | Die Beteiligten der politischen Entscheidungssphäre.....   | 219        |
| IV.2.1.1  | Die Wähler.....  | 219        |
| IV.2.1.2  | Die Interessengruppen.....   | 221        |
| IV.2.1.3  | Die Politiker.....   | 224        |
| IV.2.1.4  | Die Bürokraten.....  | 226        |
| IV.2.2    | Ein polit-ökonomisches Grundmodell und die Einflussnahme der Akteure.....  | 230        |
| IV.2.2.1  | Der politische Markt als interaktiver Prozess.....   | 230        |
| IV.2.2.2  | Regulierung als Ergebnis einer politischen Nutzen-Kosten-Analyse.....  | 231        |
| IV.2.2.3  | Politisches Verhalten über den Wahlzyklus.....   | 235        |
| IV.2.3    | Zusammenfassung und Überleitung.....   | 236        |
| IV.3      | Übertragung der positiven Theorie auf die infrastrukturellen Bereiche.....   | 237        |
| IV.3.1    | Ein polit-ökonomisches Modell für den Bereich Eisenbahn.....   | 237        |
| IV.3.1.1  | Die Interessenten von Regulierungen.....   | 237        |
| IV.3.1.2  | Der politische Erfolg der Rent-Seeking-Aktivitäten.....  | 246        |
| IV.3.1.3  | Positive Erklärung der Bahnstrukturreform.....   | 250        |
| IV.3.2    | Ein polit-ökonomisches Modell für das Hochschulwesen.....  | 253        |
| IV.3.2.1  | Die Akteure im Hochschulbereich.....   | 253        |
| IV.3.2.2  | Meritorisierung als Ergebnis von Gruppeninteressen und öffentlicher Akzeptanz.....   | 257        |
| IV.4      | Die Bedeutung der positiven Theorie für die Infrastruktur - Ein Fazit.....   | 260        |
| <b>V</b>  | <b>Zusammenfassung und Überleitung.....</b>  | <b>263</b> |

---

|               |  |            |
|---------------|--|------------|
| <b>TEIL E</b> | <b>SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DIE THEORIE UND POLITIK DER INFRASTRUKTUR .....</b>          | <b>267</b> |
| <b>I</b>      | <b>Die Integration der „neuen Theorien“ .....</b>                                      | <b>267</b> |
| I.1           | Eigentum, Anreizstrukturen und Wettbewerb .....  | 267        |
| I.2           | Ziele und Möglichkeiten des Staates .....  | 269        |
| <b>II</b>     | <b>Beurteilung bestehender und Ableitung neuer Reformansätze .....</b>                 | <b>270</b> |
| II.1          | Die Bahnstrukturreform - Chancen und Risiken .....                                     | 270        |
| II.1.1        | Chancen der Liberalisierung .....  | 270        |
| II.1.2        | Offene Fragen und Ausblick .....   | 272        |
| II.2          | Neuorientierungen im Hochschulwesen .....  | 275        |
| II.2.1        | Überblick über die wichtigsten Reformstränge .....                                     | 275        |
| II.2.2        | Die Realisierung der Reformvorschläge und Ausblick .....                               | 281        |
| <b>III</b>    | <b>Neuorientierungen in der Infrastrukturpolitik .....</b>                             | <b>284</b> |
| III.1         | Ordnungspolitische Notwendigkeiten und Ansatzpunkte für institutionelle Reformen ..... | 284        |
| III.2         | Implementierungschancen und die Rolle der Wissenschaft .....                           | 289        |
| III.3         | Zukünftiger Forschungsbedarf .....   | 291        |
| <b>TEIL F</b> | <b>SCHLUSSBETRACHTUNG .....</b>  | <b>293</b> |
|               | <b>Literaturverzeichnis .....</b>  | <b>295</b> |
|               | <b>Anhang .....</b>  | <b>307</b> |



## Abbildungsverzeichnis

|                |   |            |
|----------------|---|------------|
| <b>Abb. 1</b>  | <b>Bruttoanlageinvestitionen des Staates - absolut und in % BIP ....</b>              | <b>70</b>  |
| <b>Abb. 2</b>  | <b>Struktur der Staatsausgaben nach Ausgabearten .....</b>                            | <b>74</b>  |
| <b>Abb. 3</b>  | <b>Systematik der Marktversagensanalyse.....</b>                                      | <b>97</b>  |
| <b>Abb. 4</b>  | <b>Natürliches Monopol - Kostenverläufe im Schienenbereich .....</b>                  | <b>104</b> |
| <b>Abb. 5</b>  | <b>Ramsey-Preise .....</b>  | <b>110</b> |
| <b>Abb. 6</b>  | <b>Verfahrensschritte der Bahnstrukturreform von 1994 .....</b>                       | <b>130</b> |
| <b>Abb. 7</b>  | <b>Der Markt für Hochschulbildung und externe Effekte.....</b>                        | <b>143</b> |
| <b>Abb. 8</b>  | <b>Lebenszeiteinkommen bei unterschiedlichen Bildungs-<br/>investitionen .....</b>    | <b>147</b> |
| <b>Abb. 9</b>  | <b>Allokationseffekte der deutschen Hochschulpolitik.....</b>                         | <b>161</b> |
| <b>Abb. 10</b> | <b>Potenzielle Wohlfahrtsverluste durch staatliche Bereitstellung .</b>               | <b>180</b> |
| <b>Abb. 11</b> | <b>Prinzipal-Agent-Modelle bei öffentlichem und reguliertem<br/>Netzbetrieb .....</b> | <b>201</b> |
| <b>Abb. 12</b> | <b>Der Markt für Verwaltungsdienstleistungen .....</b>                                | <b>228</b> |
| <b>Abb. 13</b> | <b>Ein polit-ökonomisches Grundmodell.....</b>  | <b>230</b> |
| <b>Abb. 14</b> | <b>Konstellationen der Nutzen- und Kostenverteilungen von<br/>Regulierungen .....</b> | <b>233</b> |
| <b>Abb. 15</b> | <b>Ein polit-ökonomisches Modell für den Eisenbahnbereich.....</b>                    | <b>246</b> |
| <b>Abb. 16</b> | <b>Ein polit-ökonomisches Modell für den Hochschulbereich.....</b>                    | <b>258</b> |
| <b>Abb. 17</b> | <b>Reformstränge im deutschen Hochschulwesen .....</b>                                | <b>276</b> |

**Tabellenverzeichnis**

|               |   |            |
|---------------|---|------------|
| <b>Tab. 1</b> | <b>Merkmale von Infrastruktur.....</b>  | <b>32</b>  |
| <b>Tab. 2</b> | <b>Systematik der Infrastruktureffekte .....</b>                                      | <b>37</b>  |
| <b>Tab. 3</b> | <b>Infrastrukturelle Einordnung von Eisenbahn- und<br/>Hochschulwesen.....</b>        | <b>96</b>  |
| <b>Tab. 4</b> | <b>Subadditivität und Irreversibilität im Eisenbahnbereich .....</b>                  | <b>106</b> |
| <b>Tab. 5</b> | <b>Hochschulstatistische Kennzahlen für die Bundesrepublik<br/>(1970 - 1998).....</b> | <b>166</b> |
| <b>Tab. 6</b> | <b>Hochschulindikatoren ausgewählter OECD-Staaten im<br/>Vergleich (1996) .....</b>   | <b>170</b> |
| <b>Tab. 7</b> | <b>Marktmängel im Bereich Bahn und Hochschule .....</b>                               | <b>174</b> |
| <b>Tab. 8</b> | <b>Verhältnis von Wettbewerbs- und Ausdünnungsintensität im<br/>Netzbereich.....</b>  | <b>200</b> |