

### Infrastruktur und Infrastrukturpolitik vor neuen Herausforderungen

Winkelmann, Thorsten

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

Verlag Barbara Budrich

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Winkelmann, T. (2018). Infrastruktur und Infrastrukturpolitik vor neuen Herausforderungen. *der moderne staat - dms: Zeitschrift für Public Policy, Recht und Management*, 11(1), 7-21. <https://doi.org/10.3224/dms.v11i1.06>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-SA Lizenz (Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

#### Terms of use:

This document is made available under a CC BY-SA Licence (Attribution-ShareAlike). For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

# Schwerpunkt: Infrastruktur und Infrastrukturpolitik

*Thorsten Winkelmann*

## Infrastruktur und Infrastrukturpolitik vor neuen Herausforderungen

### **Zusammenfassung**

Der vorliegende Beitrag rückt die durch Ökonomisierung, Europäisierung und gesellschaftlichen (Werte-) Wandel ausgelösten Veränderungen im Politikfeld Infrastruktur in den Vordergrund. Neue Akteure wie etwa private Unternehmen oder organisierte Bürger stellen nicht nur die etablierten aufbau- wie ablaufseitigen Verfahrensweisen in Frage, sondern die bisherigen Logiken der Bereitstellung von Infrastrukturen verändern sich grundlegend. Die damit einhergehende Politisierung verlangt von Seiten politischer und administrativer Entscheidungsträger neue Formen der Kooperation und Steuerung, wodurch ihre Planung und Errichtung an Komplexität gewinnt. Dadurch geraten öffentlich bereitgestellte Infrastrukturen in ein kaum einvernehmlich zu lösendes Spannungsverhältnis von ökonomischer Effizienz, sozialen Gerechtigkeitszielen und ökologischen Nachhaltigkeitsüberlegungen.

*Schlagworte:* Infrastrukturprojekte, Herausforderungen, Steuerung, Errichtung

### **Abstract**

*Public Infrastructure: New Challenges and Policy Implications*

The present article provides an overview of the major current trends on infrastructure policies. In general, these substantial changes are related to Europeanization, Neo-Liberalism and – from a societal perspective – changes in social values. New actors like private firms and well-informed citizens change the previous hierarchical-organizational authority paradigm of bureaucratic management of public infrastructure. Related to that, politicization demands new forms of cooperation and regulation resulting in more complexity and thereby leading to challenges in dealing with economic efficiency, social aims and ecologic sustainability considerations.

*Key words:* infrastructure, governance, regulation, challenges

## 1 Problemaufriss und Fragestellung

Öffentliche Infrastruktur – definiert als diejenigen Einrichtungen, deren Dienste von fast allen Bürgerinnen und Bürgern in Anspruch genommen werden und damit eine zentrale Voraussetzung für die wirtschaftliche Aktivität eines Landes bilden – kann als gesamtwirtschaftlich notwendiger Aufgabenbereich des Staates angesehen werden (*Schulze 1993; Sager 2014, S. 721ff.; Hermes 1998, S. 323ff.; Ossenhühl 1996, S. 55*). Hochwertige und gut ausgebaute Infrastrukturen schaffen eine, wenn nicht *die* wesentliche Voraussetzung für die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit eines Industriestan-

dortes und bilden die Grundlage für Wohlstand und sozialen Frieden.<sup>1</sup> Zwar wird allseits moniert,<sup>2</sup> hierzulande sei die Infrastruktur marode und unterfinanziert, gleichwohl sinken mit zunehmender Entwicklung einer Volkswirtschaft die Investitionsquoten, da in der Fläche der kapitalintensive Neubau bis auf wenige Ausnahmen (etwa Breitbandausbau) künftig immer weniger erforderlich ist, während Instandsetzung und Erhaltung an Bedeutung gewinnen (*Winkelmann 2017a*, S. 155ff.). Dennoch strebt die Bundesregierung eine umfassende infrastrukturelle Modernisierung in allen Bereichen an (vgl. *Bundesregierung 2018*, S. 74). Neben zusätzlichen Investitionen in Straßen, Brücken und Schienen geht es auch um infrastrukturbezogene Vernetzungs- und Digitalisierungsstrategien, E-Mobilität inklusive Ladeinfrastruktur oder die unterschiedlichen baulichen Maßnahmen der Energiewende.

Infrastrukturen zeichnen sich trotz materiell-technischer und organisatorisch-institutioneller Unterschiede durch bestimmte gemeinsame Merkmale aus (hierzu im Einzelnen *Jochimsen 1966*, S. 100; *Hartwig 2005*, S. 7ff.; *Schröter/Reichard 2013*, S. 11ff.; *Mühlenkamp 2002*, S. 65ff.; *Mehde 2013*, S. 328ff.). Sie lassen sich nicht über privatwirtschaftlich organisierte Märkte erstellen, weil dies zu gesellschaftlich unerwünschten Ergebnissen in Bezug auf Allokation, Distribution oder Stabilisierung führen würde (vgl. *Musgrave u. a. 1990*, S. 54ff.; *Ostrom 1990*; *Oberender/Rudolf 2005*, S. 321ff.). Bei Infrastruktureinrichtungen handelt es sich zumeist um Güterkategorien, bei denen das Ausschlussprinzip versagt und fehlende Rivalität beim Konsum besteht. Während sich die Nachfrage durch eine geringe Elastizität auszeichnet und daraus ein vergleichsweise schwach ausgeprägter Innovations- bzw. Anpassungsdruck entspringt, führen subadditive Kostenstrukturen auf Seiten des Angebots dazu, dass ein einzelner Anbieter Leistungen preiswerter bereitstellen kann, als eine Vielzahl konkurrierender Unternehmen. Auch wegen des hohen Gemeinkostenanteils und der beachtlichen Anfangsinvestitionen ist ihre kostendeckende Bereitstellung in der Fläche zu privatwirtschaftlichen Konditionen kaum möglich (*Hammerschmid/Wegrich 2016*, S. 31). Neben fehlenden Marktpreisen und einer defizitären Betriebsführung erfordern Wechselwirkungen mit anderen raumrelevanten Prozessen eine übergeordnete Koordinierung. Andernfalls würde aufgrund bestehender interdependenter Schnittstellen die Funktionsfähigkeit des Gesamtsystems nicht sichergestellt. Deswegen übernimmt die öffentliche Hand üblicherweise die Bereitstellung und die Finanzierung. Solche Investitionen weisen darüber hinaus meist erhebliche Unsicherheiten auf, da sie einen langfristigen Planungshorizont und oftmals kaum standardisierbare Einzelfalllösungen erfordern (*Flyvbjerg 2007*, S. 579). Üblicherweise ‚zementieren‘ Infrastrukturen bestimmte Planungsüberlegungen für mehrere Jahrzehnte, weshalb vor ihrer Errichtung umfangreiche Bedarfs- und Nutzungsanalysen durchgeführt werden müssen. Diese Prognosen verhindern genaue Vorhersagen bezüglich der Auslastung oder des tatsächlichen Bedarfs. Folgerichtig implizieren Infrastrukturvorhaben auch irreversible Entscheidungen, die kommende Generationen in finanzieller wie in materiell-gegenständlicher Hinsicht binden.

Der vorliegende Themenschwerpunkt rückt die durch Ökonomisierung, Europäisierung und gesellschaftlichen (Werte-)Wandel ausgelösten Veränderungen im Politikfeld Infrastruktur in den Vordergrund. Neue Akteure wie etwa private Unternehmen oder organisierte Bürger stellen nicht nur die etablierten aufbau- wie ablaufseitigen Verfahrensweisen in Frage, sondern das „Öffentliche“ an öffentlichen Infrastrukturen steht zunehmend zur Disposition. Die damit einhergehende Politisierung mag sich zwar

regelmäßig am konkreten Projekt bzw. der jeweiligen Maßnahme entzünden, wiewohl hier ebenfalls das grundsätzliche Verhältnis zwischen „Markt“, „Staat“ und „Gesellschaft“ betroffen ist. Politische Entscheidungsträger reagieren auf diese Entwicklungen widersprüchlich: Einerseits wird die stärkere Integration privater Dritter begrüßt, sei es durch eine vermehrte Beteiligung der Bürger im Planungsverfahren (*BMVBS* 2012, S. 12), sei es durch Partnerschaften mit Unternehmen im ÖPP-Ansatz (*Bundesregierung* 2015), andererseits verfügen politische und administrative Akteure häufig nicht über die erforderlichen Managementkapazitäten um nicht-staatliche Akteure einzubeziehen. Ferner werden zusätzliche Investitionen in die materielle Infrastruktur in Aussicht gestellt, ohne Maßnahmen einzuleiten, welche die zahlreichen Defizite in der hoheitlichen Eigenerstellung minimieren könnten. Vergleichbare Widersprüche sind bei der infrastrukturellen Umsetzung klimapolitischer Ziele erkennbar, scheitert doch etwa die flächendeckende Durchsetzung von E-Mobilität auch an fehlender öffentlicher Ladeinfrastruktur. Zu den im Vordergrund des Themenschwerpunktes stehenden Logiken – hier definiert als Zusammenspiel politischer, institutioneller und sozio-ökonomischer Faktoren – im Politikfeld Infrastruktur existieren bislang kaum Untersuchungen (zustimmend *Coutard* 1999, S. 1; Ausnahmen hiervon etwa *Schwedes* u. a. 2016, *Biegelbauer* u. a. 2017). Mindestens drei Gründe lassen sich für diese Vernachlässigung identifizieren:

Erstens dominiert das Paradigma in nahezu allen westlichen Industriestaaten, wonach die zumeist monolithisch organisierten Infrastrukturen grundlegende Dienstleistungen flächendeckend und kostengünstig bereitstellen, jedem jederzeit zur Verfügung stehen und deshalb die öffentliche Hand ihre Planung und Finanzierung zu übernehmen hat. Hierzulande entspricht dies dem parteiübergreifenden Konsens einer ausgeglichenen ökonomischen Entwicklung im gesamten Bundesgebiet, womit sowohl inter- und intraregionale Unterschiede als auch das Gefälle zwischen Stadt und Land verringert werden sollen. Investitionen sollen durch ihre sozial-räumlich integrierenden Funktionen eine „nachholende Modernisierung“ peripherer Gebiete zur Herstellung „gleichwertiger Lebensverhältnisse“ auslösen (*van Laak* 1999, S. 285; *Hermes* 2005, S. 113). Der Wohlfahrtsstaat „versprach seinen Bürgern die Teilhabe an allen Infrastrukturen, die von ihm flächendeckend auf einem hohen Leistungsniveau bereitgestellt wurden. Die Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse wurde zum zentralen sozialpolitischen Infrastrukturparadigma“ (*Kersten* 2008, S. 1). Dadurch gingen, wie *Kluge* und *Scheele* (2008, S. 157) ausführen, „Infrastruktur- und Raumordnungspolitik gleiche Wege“, weshalb die Politik für ein umfassendes wie stetig wachsendes Angebot sorgte. Auf prognostizierte Kapazitätsengpässe reagierte die vorherrschende build-and-supply-Planungslogik mit Erweiterungsinvestitionen vorrangig im Rahmen von Neubauprojekten.

Zweitens standen vor allem technische, ingenieurwissenschaftliche und -praktische Fragen im Vordergrund. Damit erschienen Infrastrukturen als neutrale und geradezu apolitische Technik (*Curry* 1998, S. 2). Dadurch gelang es in der Vergangenheit, entsprechende Konflikte um ihre Bereitstellung zu entpolitisieren bzw. aus dem Einzugsbereich demokratischer Willensbildung jenseits repräsentativer und/oder administrativer Verfahren herauszuhalten. Vermeintliche technische Gesetzmäßigkeiten gepaart mit ökonomischen Notwendigkeiten reichten als Rechtfertigung öffentlicher Baumaßnahmen aus. Durch sie ausgelöste Veränderungen bestehender (Kultur-)Landschaften wurden nicht weiter hinterfragt. Im Gegenteil: Fortschrittsziele wie Massenmobilität, Produktivitätssteigerungen oder gesellschaftliche Teilhabe an öffentlichen Dienstleis-

tungen ließen sich, so eine weitverbreitete Annahme, nur durch massiven Infrastrukturausbau realisieren. Obrigkeitsstaatliche Denkweise verband sich hier mit dem Streben nach gebauter Modernität. Die Zukunft war offen, alles schien möglich. Dadurch erhielt ihre Erstellung eine instrumentelle Rationalität und einzelne Bauwerke sind Teil dessen, was *Castells* (1989) eine „new monumentality [which is] able to provide symbolic meaning to spatial forms“ nennt. Mit anderen Worten: In dem Glanz solcher Projekte sollen sich auch noch kommende Generationen sonnen, sie verkörpern (kulturelle) Macht und sind letztlich ein Mittel gesellschaftlicher Sinnstiftung. Derartige Kathedralen des Fortschritts repräsentierten, offenbarten und zelebrierten den ästhetischen Traum der kommenden Utopie. Fragen über ihren Nutzwert und die dabei verursachten Kosten blieben genauso unerwünscht bzw. unbeantwortet wie die von ihnen ausgehenden ökologischen oder raumrelevanten Effekte.

Wie *Graham* und *Marvin* (2008, S. 53f.) außerdem darlegen, werden Infrastrukturen – drittens – als selbstverständlich hingenommen. Sie sind, „solange sie angemessen funktionieren [...], vorhanden, universal, unproblematisch.“ Veränderungen werden allenfalls in historischen Zeiträumen in Form eines technologischen Determinismus sichtbar. „Infrastructural technology is often regarded as largely unproblematic and even autonomous in shaping the life and form of urban areas“ (*Aibar/Bijker* 1997, S. 4). Diese Selbstverständlichkeit zeigt sich auch in der Annahme, zwischen Ursache und Wirkung bestehen lineare Zusammenhänge etwa dergestalt, dass entsprechende Investitionen die intendierten Ziele erreichen, geplante mit den tatsächlich anfallenden Kosten übereinstimmen und der anvisierte Nutzen eintritt. Die Langlebigkeit ihrer technischen Bestandteile korrespondierte mit kaum veränderten institutionellen Strukturen, in denen sie eingebettet sind. Hinzu kommt, dass zahlreiche Infrastrukturen unterirdisch vergraben und unsichtbar gemacht worden sind. Ihre weitreichende strukturierende wie normierende Kraft auf das Alltagsleben blieb so weitgehend unbemerkt.

Indes haben sich, wie der Themenschwerpunkt anhand unterschiedlicher Beispiele zeigt, die materiellen wie ideellen Bedingungen im Politikfeld Infrastruktur grundlegend verändert: So hat etwa die Errichtung leistungsfähiger technischer Infrastruktursysteme zur Förderung der territorialen Kohäsion und regionalen Wettbewerbsfähigkeit finanzielle und strukturelle Grenzen wie die investiven Maßnahmen zur Beschleunigung des Strukturwandels an Rhein und Ruhr genauso zeigen wie der Aufbau Ost. Trotz Investitionen verschärfen sich räumliche Differenzierungen und „cold-spots“ entstehen neben „hot-spots.“ Bedarf und Bedürfnisse sind immer stärker regional fragmentiert, aufstrebende stehen schrumpfenden Regionen mit überdimensionierten Infrastrukturen gegenüber, wodurch infrastruktureller Um- und Rückbau erforderlich wird. Aus dem dann eingeschränkten Zugang zu Infrastrukturen entstehe eine „neue soziale Frage“ (*Kersten* 2008, S. 2) mit eigener Strukturierungskraft. Dem steht entgegen, dass die meisten Infrastrukturen durch eine aufwändige Materialisierung, Institutionalisierung und Habitualisierung charakterisiert sind und ihnen folglich ein beachtliches Beharrungsvermögen innewohnt; noch dazu berühren sie „neuralgische Punkte des bundesdeutschen Selbstverständnisses, denn sie betreffen den Zusammenhang von Infrastruktur und wirtschaftlicher Prosperität, territorialer Ungleichheit und sozialer Kohäsion“ (*Barlösius* u. a. 2011, S. 148). Auch wenn Infrastrukturen vor allem materiell-gegenständlich sichtbar sind, so sind sie das Ergebnis gesellschaftlicher und politischer Auseinandersetzungen. Sie materialisieren daher nicht nur Erwartungen an die Zukunft, sie entfalten selbst Zukunftswirkung.

Im zunehmenden Umfang zeigt sich außerdem die Anfälligkeit vermeintlich stabiler und gefestigter Infrastruktursysteme angesichts eines gestiegenen und komplexen Veränderungsdrucks, der technologische, umweltspezifische, soziokulturelle und gesellschaftliche Ursachen hat. Triebkräfte dieses durch Globalisierung, Europäisierung und der Rekonfiguration staatlicher Steuerung evozierten Wandels ist ein Paradigmenwechsel hin zu einer stärkeren Wettbewerbsorientierung in Bereichen der Infrastrukturbereitstellung, was Planung, Finanzierung, Erstellung und Betrieb gleichermaßen umfasst (Ambrosius 2009, S. 268; Hermes 2005, S. 111ff.). So muss die administrativ organisierte Planung unterschiedliche und teilweise sich widersprechende Interessen einbeziehen und Konflikte zwischen verschiedenen Anspruchsgruppen lassen sich nicht immer einvernehmlich lösen (Feldwisch 2012, S. 443; Renn u. a. 2017, S. 547ff.). Öffentlich organisierte Vorhaben sind durch ein kompliziertes Akteurs- und Interessengeflecht mit fragmentierten Zuständigkeiten gekennzeichnet, d.h. die Akteure sind vorrangig für ihre eigenen Aufgaben und Prioritäten zuständig und haben meist keine direkte Verantwortung für das Gesamtziel. Eine einigende Vision fehlt erfahrungsgemäß vollständig. Wertneutraler formuliert besitzen Baumaßnahmen eine Eigendynamik und entziehen sich zunehmend der „alten“ Logik politischer Steuerung innerhalb konditionalprogrammierter Kontexte (Scheller/Walker 2017, S. 343ff.; Häussermann/Simons 2000, S. 58). Diese formal-regelgebundenen Strukturen beherrschen immer weniger die technische Komplexität von Infrastrukturmaßnahmen. Folgerichtig ist bereits die Planung das Ergebnis komplexer Aushandlungsprozesse der Verwaltung, die kaum noch eigenständig agieren kann, sondern vermehrt die Interessen und Anliegen externer Akteure berücksichtigen muss (Brettschneider/Schuster 2013; Sturm/Winkelmann 2014, S. 22ff.). Damit steht die bisherige infrastrukturelle Planungsphilosophie in Frage, die weit über Organisationsaspekte hinausreicht und vermehrt ökonomisch-technische Aspekte, raumstrukturelle Muster, Nachhaltigkeitsüberlegungen und Konsumentenwünsche umfasst. Bedarfsorientierte Planungen investiver Mittel müssen dabei den kaum zu bewältigenden Spagat zwischen „Daseinsvorsorge sichern“, „Ressourcen schonen“ und „Kulturlandschaften gestalten“ vor dem Hintergrund eines neoliberalen wie wachstumsgestützten Leitbildes schaffen und zugleich die veränderten und gestiegenen Nutzeranforderungen berücksichtigen, ohne gegen die zahlreichen wie stetig wachsenden rechtlichen Bestimmungen zu verstoßen. Zudem werden die baulichen Maßnahmen immer weniger als Möglichkeit zur gesellschaftlichen Teilhabe angesehen, sondern von der (Standort-)Bevölkerung als unerwünschter Eingriff in das bestehende Lebensumfeld wahrgenommen, woran sich vermehrt gesellschaftliche Widerstände entzünden (Saretzki 2010; Vatter/Heidelberger 2013; Nadai/van der Horst 2010). Insofern ist die Bereitstellung von Infrastrukturen weit mehr als ein technokratischer Prozess der Raumerschließung und damit Resultat von Sachzwängen (Rosamond 2002, S. 157ff.). Vielmehr dokumentieren sie einen politischen Gestaltungswillen, der zwar technisch bzw. bedarfsgerichtet begründet sein mag, zugleich sozial-räumliche Herrschaftsansprüche durchsetzt, demokratiethoretische Fragen aufwirft und kaum internalisierbare Externalitäten verursacht.

Während die Planung auch aufgrund technischer und umweltgesetzlicher Auflagen immer komplexer wird, sind seit geraumer Zeit Versuche erkennbar, private Dritte bei der Finanzierung von Infrastrukturen einzubinden (Willms 1988; Winkelmann 2012; IW 2016). Solche Strategien umfassen einerseits nutzerfinanzierte Mautmodelle, die zwar individualisierende Kostenzuordnungen ermöglichen, an deren Ende eine sich

selbst finanzierende Infrastruktur stehen könnte, jedoch zum Preis der Aufgabe des Universalcharakters entsprechender Einrichtungen (*Lin und Doemeland 2012, S. 2; Winkelmann 2014, S. 253ff.; Beckers 2005*). Denkbar sind andererseits partielle wie vollständige Privatisierungen, Fondslösungen oder unterschiedliche Kooperationsmodelle mit der Privatwirtschaft. Mit der vermehrten Einbeziehung von Privaten bei gleichzeitiger Öffnung vormals geschlossener Märkte werden steigende Preise da-seinsbezogener Leistungen mit sinkender Qualität und abnehmender Mitbestimmung assoziiert (anstatt vieler *Altvater 2003, S. 171ff.*). Hingegen verspricht sich die öffentliche Hand hiervon sowohl eine kosteneffiziente Bereitstellung als auch eine „institutionelle Distanz“ gegenüber ihren eigenen Funktionslogiken (*Grimshaw u. a. 2002, S. 3*). In dieser Sichtweise wird sachlicher Vollzug gerade dadurch möglich, dass sich Politik heraushält. Tendenziell würde diese Entpolitisierung von Verantwortungs- und Entscheidungsstrukturen zur systematischen Entkopplung von Programmierung, Realisierung und Finanzierung öffentlicher Aufgabenwahrnehmung – mithin zur Versachlichung von Problemlösungen – beitragen (*Williams 2016* und zum allgemeinen Trend siehe *Flinders/Wood 2014, S. 135ff.*). Damit wäre ebenfalls ein Perspektivwechsel verbunden; bislang wird der Bestand an Infrastruktureinrichtungen als öffentliches Gut aufgefasst und im Rahmen einer passiven Vermögensverwaltung mehr schlecht als recht bewirtschaftet. Während bisher rechtliche Richtigkeit und kurzfristige Budgetüberlegungen handlungsleitende Maxime von Politik und Verwaltung war, würde nunmehr stärker die Betrachtung als optimierungsfähige Produktionsmittel im Vordergrund stehen. Diese mehr an Rentabilitätsaspekten ausgerichtete Sichtweise schließt umfangreiche Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zu Planungsbeginn genauso ein wie sanktionssensitives Controlling während des Baus und des anschließenden Betriebes. Hierfür müssen staatliche Organe verstärkt die Rolle eines Auftraggebers einnehmen, welcher nicht mehr alle mit Planung, Bau, Finanzierung, Betrieb und Verwertung verbundenen Aufgaben selbst übernimmt, sondern Kompetenzen mit dem Ziel delegiert, zeitnahe unternehmerische Entscheidungen vor Ort zu treffen.

Unabhängig vom gewählten Beschaffungsansatz bedarf es politischer Steuerung horizontaler wie vertikaler Art, damit Investitionen in die Infrastrukturen den intendierten Nutzen stiften können. Diese Veränderungen und ihre Folgen für die politische Steuerung des Politikfeldes Infrastrukturpolitik sind bisher kaum untersucht. Der Themenschwerpunkt will in diese Forschungslücke vorstoßen und die verschiedenen Aufsätze tragen dazu in verschiedener Weise bei.

## 2 Zu den einzelnen Beiträgen

In der empirisch angelegten Untersuchung von *Winkelmann* stehen die defizitären politischen, institutionellen und verfahrensrechtlichen Logiken bei der Bereitstellung öffentlicher Infrastrukturen im Vordergrund. Anhand ausgewählter Berichte und Stellungnahmen unterschiedlicher Rechnungshöfe werden in quantitativer wie qualitativer Hinsicht erstmalig systematisch Probleme sichtbar, die bei der Planung, Erstellung, Finanzierung und dem Betrieb von staatlichen Einrichtungen entstehen. Bereits *Flyvbjerg u. a. (2009)* identifizierten drei Kategorien von Abweichungsursachen gegenüber ursprünglichen Planungsfestlegungen in öffentlichen Bauvorhaben: „delusions“, „deceptions“ und „bad luck.“ „Bad luck“ umfasst dabei die mit baulichen Vorhaben immer

verbundenen planungs- und errichtungsseitigen Unsicherheiten. Hiervon sind insbesondere Projekte mit technisch anspruchsvollen Zielsetzungen verbunden (siehe auch *Kostka/Anzinger* 2016, S. 15ff.). Aber auch Risiken im Baugrund oder nicht vorhersehbare Entwicklungen während ihrer Erstellung können zu Verzögerungen führen. „Delusion“ bezieht sich vornehmlich darauf, dass im politischen Entscheidungsprozess die Kosten (zu) niedrig und der künftige Nutzen (zu) hoch eingeschätzt werden, woraus nachträgliche Anpassungen resultieren. Nur Vorhaben mit ‚optimierten‘ Planungsgrundlagen erhalten die erforderliche Unterstützung, denn „keeping costs low is more important than estimating costs correctly“ (*Merewitz* 1973, S. 280 und zu weiteren politischen Logiken bei der Infrastrukturbereitstellung siehe *Wegrich/Hammerschmid/Kostka* 2017, S. 29ff.). Realisiert werden also Projekte, deren volkswirtschaftlicher Nutzen zweifelhaft ist. Vor allem Lock-in-Effekte sowohl beim Entscheidungsprozess als auch auf Projektebene dürften hierfür verantwortlich sein. So werden beispielsweise die zur Erstellung von öffentlichen Projekten erforderlichen politischen Entscheidungen an zu niedrig taxierten Kostenobergrenzen ausgerichtet, damit entsprechende Vorhaben überhaupt Zustimmung erhalten (*Coelho* u. a. 2014). Ist das Projekt erst einmal beschlossen und, was mindestens ebenso erheblich ist, die Fördermittel bewilligt, ist der „point of no return“ schnell erreicht und zwar unabhängig von den dann tatsächlich anfallenden Kosten (*Cantarelli* u. a. 2010, S. 795). Inwieweit diese Verzerrungen absichtlich erfolgen oder (lediglich) auf falschen Grundlagen basieren, lässt sich nachträglich kaum bewerten. Angesichts der relativen Häufigkeit falscher Planungsprämissen sind strukturelle Ursachen nicht auszuschließen. „Deceptions“, als bewusste Täuschungen, verweisen darauf, dass die Bereitstellung öffentlicher Infrastrukturen durch ein komplexes Beziehungsgeflecht mit asymmetrisch verteilten Informationen und unklaren Verantwortlichkeiten gekennzeichnet ist. Gebunden an zahlreiche Vorschriften und Auflagen fehlt dem öffentlichen Auftraggeber als Prinzipal vielfach die Marktübersicht, um Fehlverhalten seitens privater Auftragnehmer zu sanktionieren. Da ihre Errichtung regelmäßig gesetzlich verpflichtend ist, steckt die ausschreibende Stelle in einem Gefangenen-Dilemma, was opportunistische Handlungen begünstigt und sich etwa in den zahlreichen Nachträgen materialisiert (*Chong* u. a. 2006, S. 531). Bewusste Täuschungen können aber auch aus der unzureichenden Kontrolle des öffentlichen Bauherrn durch den Wähler und die Rechnungshöfe resultieren. Demokratische Wahlmechanismen eignen sich nur bedingt, Zielverfehlungen zu sanktionieren; zumal die Verantwortlichkeiten im Mehrebenensystem in den seltensten Fällen klar zurechenbar sind (*Wegrich/Hammerschmid/Kostka* 2017, S. 3). Vermeintliche wie tatsächliche Fehlentwicklungen werden solange wie möglich ausgeblendet, woran eklatante politische, institutionelle und verfahrensseitige Steuerungsdefizite im Politikfeld Infrastruktur sichtbar werden.

*Detlef Sack* untersucht in seiner Fallstudie die Verbreitung von Öffentlich-Privaten Partnerschaften (ÖPP) im Bundesfernstraßenbau. Während bisherige Untersuchungen vorrangig die mit dieser Beschaffungsvariante vermeintlich einhergehenden Wirtschaftlichkeitsgewinne (*BMVBS* 2009; *Christen* 2007, S. 39ff.; Kritisch hierzu etwa *Shaoul* 2009, S. 31, *Beckers* 2007, S. 191 oder Rechnungshof Baden-Württemberg 2009) thematisieren, Methodenfragen (*Stuhr* 2005, S. 25ff.; *Blecken/Meinen* 2007, S. 59ff.) diskutieren oder kaum verallgemeinerbare Fallstudien (*NAO* 2009; *Finanzministerium NRW* 2005, S. 20; *Grabow* u. a. 2005, S. 10) vorstellen, rückt *Sack* im Rahmen einer theorie-testenden Prozessanalyse die Rolle institutioneller Vetospieler – hier vor



allem die Rechnungshöfe – in den Mittelpunkt. Da die relative Vorteilhaftigkeit derartiger Partnerschaften auch aufgrund der vergleichsweise langen Vertragslaufzeit von bis zu 30 Jahren und der damit zusammenhängenden starken Zukunftsbezogenheit mehr als ungewiss ist, muss die Umsetzung von ÖPP-Vorhaben als Ergebnis komplexer institutioneller wie akteurszentrierter Gegebenheiten angesehen werden. Bereits im Zuge der Wirtschafts- und Finanzkrise zeigte sich, dass diese „long term assets“ im Vergleich zur staatlichen Eigenerstellung anfälliger gegenüber exogenen Faktoren wie etwa steigende Refinanzierungskosten oder neubewertete politische Risiken sind (so übereinstimmend *EIB* 2018; *Winkelmann* 2017b, S. 175ff.; *Krumm* 2016). Trotz Aufbau einer ÖPP-affinen Beraterindustrie, trotz Austeritätspolitik mit verfassungsrechtlich verankerten Schuldenobergrenzen und trotz Haushaltsnotlagen vorrangig kommunaler Gebietskörperschaften werden hierzulande immer weniger ÖPP-Vorhaben umgesetzt. Zurückzuführen sei diese Entwicklung auf das kumulative Zusammenwirken von zweierlei Faktoren: Erstens gewinnen die Rechnungshöfe bei der Implementation dieser Kooperationen mit privaten Dritten erkennbar an Einfluss, insbesondere deshalb, weil es keine allgemein anerkannte Expertise zur relativen Vorteilhaftigkeit unterschiedlicher Beschaffungsvarianten gibt. Ihre mehrheitlich ÖPP-kritischen Stellungnahmen werden zweitens nicht nur von anderen Akteuren im Policy-Prozess aufgenommen, sondern sind selbst Gegenstand parteipolitischer Auseinandersetzungen. Vor allem innerhalb der SPD hat sich ein programmatischer Wandel hin zu einer ÖPP-ablehnenden Haltung vollzogen. Hieran wird auch ersichtlich, dass die Bereitstellung von öffentlichen Infrastrukturen nicht nur vermeintlichen ökonomischen Imperativen folgt. Stattdessen sind institutionelle Pfadabhängigkeiten, relative Machtverhältnisse und diskursiv vermittelte hegemoniale Logiken stärker zu gewichten.

*Oliver Schwedes* zeigt Steuerungsdefizite am Beispiel des Elektroverkehrs auf – einem vergleichsweise neuen Feld innerhalb des Verkehrssektors, das weitreichende konzeptionelle und handlungspraktische Herausforderungen in ökonomischer, ökologischer, politischer und technischer Hinsicht bereithält (*Brunnert* 2012; *Varesi* 2009; *Kampker* u. a. 2013, S. 15ff.). Seine Fallstudie zur Elektromobilität in Berlin thematisiert infrastrukturelle Herausforderungen beim Wandel von einer fossilen zu einer post-fossilen Mobilitätskultur, die an prominenter Stelle auch im Koalitionsvertrag der Großen Koalition sichtbar werden. Um die Klimaschutzziele von Paris zu erreichen, CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren und in den Städten die Luftreinhaltung zu verbessern, will die Bundesregierung monetäre wie institutionelle Anreize für emissionsarme Mobilität setzen. Hierfür ist ein ganzes Bündel an Maßnahmen vorgesehen: So sollen bestehende Förderkulissen aufgestockt und ergänzt, der Kauf von Elektrofahrzeugen unterstützt, steuerliche Abschreibungen erleichtert und eine Ladeinfrastruktur mit 100.000 Ladepunkten bis 2020 errichtet werden (Bundesregierung 2018, S. 14 und zu weiteren Maßnahmeforderungen siehe <http://nationale-plattform-elektromobilitaet.de/>). Nachhaltige Mobilität im Rahmen einer integrierten Verkehrspolitik verlangt indes nach einem politischen Gestaltungswillen, der bislang nicht nur zwischen ökonomischen Partikularinteressen und gemeinwohlorientierten Belangen schwankte. Vielmehr fehlt ein rechtlicher Ordnungsrahmen, der sowohl die verschiedenen Nutzergruppen als die unterschiedlichen Nutzungsmuster bedarfsgerecht harmonisiert (*Johanning/Vallée* 2011, S. 66ff.; *Baum* u. a. 2010, S. 153ff.; *EWI* 2010). Unklar ist des Weiteren, ob eine entsprechende Ladeinfrastruktur zu privatwirtschaftlichen Konditionen in der Fläche möglich ist oder ob hier nicht – der Theorie öffentlicher Güter folgend – ein allokatives

Marktversagen mit Kollektivguteigenschaften, Externalitäten, Subadditivitäten und hohen „sunk costs“ vorliegt, das zwingend nicht nur eine staatliche Regulierung, sondern auch eine genuin hoheitliche Bereitstellung erforderlich macht (*Rudolph* 2012, S. 81ff.). So müssen beim Aufbau von Ladestationen im öffentlichen Raum Städte und Gemeinden entsprechende Stellflächen zur Verfügung stellen, womit einerseits Raumkonflikte bzw. Konflikte mit anderen Verkehrsträgern vorprogrammiert sind (*Vieten* 2013, S. 79). Bei der Standortwahl sollten Kriterien wie Versorgungssicherheit und Incentivierung der Elektromobilität im Vordergrund stehen, da so dem „range anxiety Phänomen“, also der Reichweitenangst, entgegengewirkt werden kann (*Brunnert* 2012, S. 61). Wie *Schwedes* zeigt, gibt es in der anfänglich durch Aktionismus, Konzeptionslosigkeit und Kompetenzstreitigkeiten geprägten Praxis in Berlin andererseits bei der Standardisierung der Ladespannung, Technik und Steckersysteme noch erhebliche Kompatibilitätsprobleme, die *vice versa* durch politische Steuerungsbemühungen behoben werden könnten.

*Brettschneider* greift ausgewählte Proteste gegen Infrastrukturvorhaben der öffentlichen Hand sowie Möglichkeiten ihrer Überwindung im Rahmen dialog-orientierter Beteiligungsverfahren auf. Der breite Konsens von Investitionen in die materielle Infrastruktur sowie ihre positiven Bewertungen hinsichtlich der intendierten Ziele werden zunehmend hinterfragt (*Beninghaus/Renn* 2016, S. 17ff.; kritisch zum gegenwärtigen Trend *Schönenbroicher* 2010, S. 466ff.). Als Gegenstand gesellschaftlicher Auseinandersetzungen entziehen sich diese Widerstände weitgehend einer normativen Beurteilung. Je nach Präferenzen wird diese Politisierung von den einen als dysfunktionale Entdifferenzierung beklagt, von den anderen als wünschenswerte Demokratisierung begrüßt. Positiv gewendet hat sich der vormalige Untertan zum „mündigen Bürger“ emanzipiert, welcher Informationen und Transparenz verlangt, auf Risiken und Nebenwirkungen verweist und Mitbestimmung einfordert. Dadurch geraten Infrastrukturen in ein kaum einvernehmlich zu lösendes Spannungsverhältnis von ökonomischer Effizienz, sozialen Gerechtigkeitszielen und ökologischen Nachhaltigkeitsüberlegungen. Vor allem letztere sind häufig mit ausgeprägtem Misstrauen gegenüber infrastrukturell erzeugten Veränderungen verbunden. Eine auch als ‚German Angst‘ oder ‚Hystérie Allemande‘ bezeichnete „neubürgerliche Aufsässigkeit“ bildet sich heraus. Oder in den Worten von *Frank Fischer* (1993, S. 458): „Früher war das Publikum mit allem einverstanden, jetzt leistet es gegen alles Widerstand.“ Dadurch verhandelt die öffentliche Hand die Bereitstellung von Infrastrukturen nicht mehr exklusiv, sondern muss sich zunehmend mit organisierten Bürgern und Interessengruppen auseinandersetzen. Damit geraten einerseits gesellschaftsbezogene Kriterien wie Umwelt- und Sozialverträglichkeit bei Meinungs- und Willensbildungsprozessen stärker in den Blick. Wie die Auseinandersetzungen nicht nur um Stuttgart 21, der Vierten Startbahn in Frankfurt am Main oder die Elbphilharmonie zeigen, lässt sich andererseits die kritische Öffentlichkeit kaum mehr über „unidirektionale“ Verfahren besänftigen. Informationsflyer und Bürgerversammlungen sowie Bekanntmachungen in ortsüblichen Druckerzeugnissen reichen allein nicht mehr aus, um dem Wunsch nach Informationen und Mitwirkungen gerecht zu werden (*Bock/Reinmann* 2012, S. 13; *Wulforst* 2011, S. 582; *Tölle* 2005, S. 349). In der Kritik stehen daher nicht nur die bisherige Top-down-Planung und das mit zahlreichen formal-rechtlichen Untiefen und juristischen Fallstricken durchgezogene Planfeststellungsverfahren, sondern, grundlegender, die Kommunikation zwischen Bürgern und Staat. *Brettschneider* plädiert deshalb für ein proaktiv angelegtes Kom-

munikationsmanagement, welches über die rhetorisch-semantische Ebene von Verlautbarungen und Alibi-Veranstaltungen hinausreicht und stattdessen klaren Regeln folgt, Zuständigkeiten offenlegt, Rollen definiert und Mitwirkung von Betroffenen ermöglicht. Hieran zeigt sich aber auch, dass Politik und Verwaltung durch ein konsensorientiertes Management von projektindividuell abgestimmter Beteiligung sehr wohl über weitreichenden Einfluss auf den Umsetzungserfolg öffentlicher Infrastrukturen verfügen könnten.

Insgesamt zeigen die Beiträge des Themenschwerpunktes, dass Politik und Verwaltung im Politikfeld Infrastrukturpolitik von verschiedenen Seiten auf die Probe gestellt werden und die Bearbeitung und Realisierung infrastruktureller Projekte hohe Anforderungen an politische und administrative Akteure stellt. Gleichmaßen allerdings illustrieren die Beiträge auch, wie sorgsames politisches und/oder administratives Handeln durchaus zu erfolgreicher politischer Steuerung führen kann. Die zunehmende Politisierung aufgrund gesellschaftlicher und sozio-ökonomischer Veränderungen bewirkt, dass Infrastrukturen nicht mehr (ausschließlich) technischen, ingenieurwissenschaftlichen und -praktischen Logiken folgen. Stattdessen ist institutionelle Phantasie im Politikfeld Infrastruktur gefragt, um gesellschaftliche Zustimmung zu erzeugen und um Infrastrukturprojekte erfolgreich realisieren zu können.

## Anmerkungen

- 1 Zu den mit Infrastrukturinvestitionen verbundenen Effekten insbesondere auf das Wirtschaftswachstum siehe *Glykou und Pitelis* (2011, S. 461 ff.), *Francois und Manchin* (2007), *Pitelis* (2007: 365ff.) oder *Aschauer* (1989a, b) sowie *Munnell* (1990). Nach Berechnungen von *Heintz* u. a. (2009) führen Investitionen in die Infrastruktur (Straßen, netzgebundene Einrichtungen) in Höhe von einer Mrd. US-Dollar zu 18.000 neuen Jobs. Entsprechende Effekte werden von der wirtschaftlichen Situation mitbeeinflusst. In Rezessionen dürften – wie empirische Untersuchungen von *Ramey* (2011) oder *Parker* (2011) nahelegen – die Multiplikatoreffekte von Infrastrukturinvestitionen auf das BSP-Wachstum höher ausfallen als in Boomzeiten. Zu vergleichbaren Ergebnissen gelangen auch *Auerbach und Gorodnichenko* (2012, S. 1ff.). Deutlich zurückhaltender bei der Beurteilung von Infrastruktureffekten auf das Wirtschaftswachstum sind u. a. *Straub und Vellutini* (2009), die regionale und sektorale Faktoren in ihr Modell integrieren.
- 2 Stellvertretend für den Mainstream titelte etwa „Der Spiegel“ in seiner Ausgabe 37/2014 „Der Bröckelstaat. Wie wir Zukunft und Wohlstand verspielen.“ Ähnlich sieht dies auch das wissenschaftliche Schrifttum, vgl. u.a. *Bodewig-Kommission* (2013); *Daehre-Kommission* (2012); *Kunert und Link* (2013); *IW Köln* (2014).

## Literatur

- Aibar, Eduardo; Bijker, Wiebe E.*, 1997: Constructing a city: The Cerdà Plan for the Extension of Barcelona, in: *Science, Technology and Human Values*, 221, S. 3-30.
- Altvater, Elmar*, 2003: Was passiert, wenn öffentliche Güter privatisiert werden?, in: *Peripherie* Nr. 90/91, S. 171-201.
- Ambrosius, Gerold*, 2009: Gemeinwohl und Kommunalwirtschaft aus europäischer Sicht, in: *Bernhardt, Christoph/Kilper, Heiderose/Moss, Timothy* (Hrsg.): *Im Interesse des Gemeinwohls. Regionale Gemeinschaftsgüter in Geschichte, Politik und Planung*, Frankfurt am Main: Campus Verlag, S. 265-292.
- Aschauer, David*, 1989a: Is Public Expenditure Productive?, in: *Journal of Monetary Economics*, 20, S. 177-200.

- Aschauer, David*, 1989b: Does Public Capital Crowd out Private Capital?, in: *Journal of Monetary Economics*, 20, S. 171-188.
- Auerbach, Alan/Gorodnichenko, Yuriy*, 2012: Measuring the Output Responses to Fiscal Policy. *American Economic Journal: Economic Policy* 4, S. 1-27.
- Barlösius, Eva/Keim, Karl-Dieter/Meran, Georg/Moss, Timothy/Neu, Claudia*, 2011: Infrastrukturen neu denken: gesellschaftliche Funktionen und Weiterentwicklung, in: *Hüttl, Reinhard F./Emmermann, Rolf/Germer, Sonja/Naumann, Matthias/Bens, Oliver* (Hrsg.): *Globaler Wandel und regionale Entwicklung. Anpassungsstrategien in Region Berlin-Brandenburg*. Heidelberg: Springer.
- Baum, Herbert/Dobberstein, Jan/Schuler, Bastian*, 2010: Nutzen-Kosten-Analyse der Elektromobilität, in: *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft* 3, S. 153-196.
- Beckers, Thorsten*, 2007: Public-Private-Partnership-Projekte bei Bundesfernstraßen – Eine ökonomische Analyse, in: *Rodi, Michael* (Hrsg.): *Fairer Preis für Mobilität. Straßenbenutzungsgebühren als Instrument zur Steuerung von Verkehrsströmen*, Berlin: Lexxion Verlagsgesellschaft, S. 171-209.
- Beckers, Thorsten*, 2005: Die Realisierung von Projekten nach dem PPP-Ansatz bei Bundesfernstraßen, Berlin: TU Berlin.
- Benighaus, Christina/Renn, Ortwin*, 2016: Teil A Grundlagen, in: *Benighaus, Christina/Wachinger, Gisela/Renn, Ortwin* (Hrsg.), *Bürgerbeteiligung Konzepte und Lösungswege für die Praxis*, Frankfurt am Main: Metzner, S. 17-102.
- Biegelbauer, Peter/Lindloff, Kirstin/Sager, Fritz*, 2017: Infrastructure Policy Between Regional Interests and Societal Goals, in: *European Policy Analysis*, 3, S. 212-225.
- Blecken, Udo/Meinen, Heiko*, 2007: *Quantitative ökonomische Modelle für PPP- und BOT-Projekte*, Köln: Werner.
- Bock, Stephanie/Reimann, Bettina*, 2012: Neue Qualität der Bürgerbeteiligung – oder: alter Wein in neuen Schläuchen?, in: *Beckmann, Klaus J.* (Hrsg.): *Bürgerbeteiligung in Kommunen. Anmerkungen aus der Stadtforschung zu einer aktuellen Herausforderung*, Berlin: Difu, S. 13-18.
- Bodewig-Kommission*, 2013: Konzeptdokument „Nachhaltige Verkehrsinfrastrukturfinanzierung“. Online verfügbar unter: [http://www.vifg.de/\\_downloads/service/Bericht\\_Bodewig-Kommission\\_13-10-02.pdf](http://www.vifg.de/_downloads/service/Bericht_Bodewig-Kommission_13-10-02.pdf), Stand: 27.04.2018.
- Brettschneider, Frank/Schuster, Wolfgang* (Hrsg.), 2013: *Stuttgart 21. Ein Großprojekt zwischen Protest und Akzeptanz*, Wiesbaden: Springer.
- Brunnert, Stefan*, 2012: *Modellierung des technisch-wirtschaftlichen Einsatzpotentials von Elektrofahrzeugen in Großstädten*, München: TU München.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)*, 2012: *Handbuch für eine gute Bürgerbeteiligung. Planung von Großprojekten im Verkehrssektor*, Berlin.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)*, 2009 *PPP-Handbuch. Leitfaden für Öffentlich-Private Partnerschaften*, Bad Homburg.
- Bundesregierung*, 2018: *Ein neuer Aufbruch für Europa. Eine neue Dynamik für Deutschland. Ein neuer Zusammenhalt für unser Land – Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD*, Berlin.
- Bundesregierung*, 2015: *Öffentlich-Private Partnerschaften. Mehr privates Kapital für Straßenbau*, Online verfügbar unter: <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2015/05/2015-05-26-oepp-projekte.html>, Stand: 5.05.2018.
- Cantarelli, Chantal/Flyvbjerg, Bent/van Wee, Bert*, 2010: Lock-in and its influence on the project performance of large-scale transportation infrastructure projects: investigating the way in which lock-in can emerge and affect cost overruns, in: *Environment and Planning B: Planning and Design*, 37, S. 792-807.
- Castells, Manuel*, 1989: *The Informational City*, Oxford: John Wiley & Sons.
- Chong, Eshien/Huet, Freddy/Saussier, Stéphane*, 2006: Auctions, ex post Competition and Prices: The efficiency of Public-Private Partnerships, in: *Annals of Public and Cooperative Economics*, 98, S. 521-554.
- Christen, Jörg*, 2007: Fortentwicklung der gesetzlichen Rahmenbedingungen für PPP in Deutschland, in: *Immenga, Ulrich/Lübben, Natalie/Schwintowski, Hans-Peter* (Hrsg.): *PPP – Moving Ahead*.

- Neue Anwendungsbereiche für öffentlich-private Kooperationen, Baden-Baden: Nomos, S. 39-70.
- Coelho, Miguel Castro/Ratnoo, Vigyan/Dellepiane, Sebastian*, 2014: *The Political Economy of Infrastructure in the UK*, London: Institute for Government.
- Coutard, Olivier*, 1999: *The Governance of Large Technical Systems*, London: Routledge Studies in Business.
- Curry, Michael*, 1998: *Digital Places: Living with Geographic Information Technologies*, London: Routledge.
- Daehre-Kommission*, 2012: Bericht der Kommission „Zukunft der Verkehrsinfrastrukturfinanzierung“. Online verfügbar unter: <http://www.bundesrat.de/VMK/DE/termine/sitzungen/12-12-19-abschlussbericht-komm-zukunftvif.html>, Stand: 27.04.2018.
- Der Spiegel*, 2014: Der Bröckelstaat. Wie wir Zukunft und Wohlstand verspielen, in: *Der Spiegel*, 37.
- EIB (European Investment Bank)*, 2018: Market Update. Review of the European PPP Market in 2017, 3.
- EWI (Energiewirtschaftliches Institut an der Universität Köln)*, 2010: Potenziale der Elektromobilität bis 2050 – Eine szenarienbasierte Analyse der Wirtschaftlichkeit, Umweltauswirkungen und Systemintegration. Köln. EWI.
- Feldwisch, Wolfgang*, 2012: Großprojekte zwischen Protest und Akzeptanz – Anforderungen an die Ingenieure, in: *mining geo* 3, S. 440-445.
- Finanzministerium NRW*, 2005: Public Private Partnership im Hochbau. Evaluierung der Wirtschaftlichkeitsvergleiche der ersten PPP-Pilotprojekte im öffentlichen Hochbau, Düsseldorf: Finanzministerium des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Fischer, Frank*, 1993: Bürger, Experten und Politik nach dem „Nimby“-Prinzip: Ein Plädoyer für die partizipatorische Policy-Analyse, in: *Politische Vierteljahresschrift* 34, S. 451–470.
- Flinders, Matthew/Wood. Matt*, 2014: Depoliticisation, Governance and the State, in: *Policy & Politics*, 42, S. 135-149.
- Flyvbjerg, Bent*, 2007: Policy and planning for large-infrastructure projects: problems, causes, cures, in: *Environment and Planning B: Planning and Design*, 34, S. 578-597.
- Flyvbjerg, Bent/Garbuia, Massimo/Lovallo, Dan*, 2009: Delusion and Deception in Large Infrastructure Projects: Two Models for explaining and preventing executive disaster, in: *California Management Review*, 2, S. 170-193.
- Francois, Joseph/Miriam, Manchin*, 2007: Institutions, Infrastructure and Trade. World Bank Policy Research Working Paper 4152.
- Glykou, Ionna/Christos, Pitelis*, 2011: On the political economy of the state, the public-private nexus and industrial policy. *Policy Studies*, S. 461-478.
- Grabow, Busso/Reidenbach, Michael/Rottmann, Manuela/Seidel-Schulze, Antje*, 2005: Public Private Partnership Projekte – Eine aktuelle Bestandsaufnahme in Bund, Ländern und Kommunen, Berlin: Difu.
- Graham, Stephen/Marvin, Simon*, 2008: Splintering Urbanism. Infrastrukturnetzwerke, technologische Mobilität und die Bedingung des Städtischen, in: *Moss, Timothy/Naumann, Matthias/Wissen, Markus* (Hrsg.): *Infrastrukturnetze und Raumentwicklung. Zwischen Universalisierung und Differenzierung*, München: oekom verlag, S. 37-62.
- Grimshaw, Damian/Vincent, Steve/Willmott, Hugh*, 2002: Going privately: Partnership and outsourcing in UK public services, in: *Public Administration*, 80, S. 475-502.
- Hartwig, Karl*, 2005: Infrastrukturpolitik in der Diskussion, in: *Hartwig, Karl/Knorr, Andreas* (Hrsg.): *Neuere Entwicklungen in der Infrastrukturpolitik*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, S. 7-30.
- Hammerschmid, Gerhard/Wegrich Kai*, 2016: Infrastructure Governance and Government Decision-making, in: *Hertie School of Governance* (Hrsg.): *The Governance Report 2016*, Oxford: Oxford University Press, S. 31-54.
- Häussermann, Hartmut/Simons, Katja*, 2000: Die Politik der großen Projekte – eine Politik der großen Risiken?, in: *Archiv für Kommunalwissenschaften* 39, S. 56-72.

- Heintz, James/Pollin, Robert/Garrett-Peltier, Heidi*, 2009: How infrastructure investments support the US economy: employment, productivity and growth. Washington, D.C.: Political Economy Research Institute.
- Hermes, Georg*, 1998: Staatliche Infrastrukturverantwortung Tübingen: Mohr Siebeck.
- Hermes, Georg*, 2005: Gewährleistungsverantwortung als Infrastrukturverantwortung, in: *Schuppert, Gunnar Folke* (Hrsg.): Der Gewährleistungsstaat – ein Leitbild auf dem Prüfstand, Baden-Baden: Nomos, S. 111-132.
- Institut der deutschen Wirtschaft (IW)*, 2016: Volkswirtschaftlicher Nutzen privater Infrastrukturbeteiligungen. Analyse der Beteiligung Privater an der Infrastrukturfinanzierung, Köln: Inst. der Dt. Wirtschaft.
- Institut der deutschen Wirtschaft (IW) Köln*, 2014. Infrastruktur zwischen Standortvorteil und Investitionsbedarf. Köln: Inst. der Dt. Wirtschaft.
- Jochimsen, Reimut*, 1966: Theorie der Infrastruktur. Grundlagen der marktwirtschaftlichen Entwicklungen, Tübingen: Mohr.
- Johanning, Katja/Vallée, Dirk*, 2011: Nutzungspotenziale und Infrastrukturbedarf für Elektro-Pkw, in: Internationales Verkehrswesen, 4, S. 66-69.
- Kampker, Achim/Deutskens, Christoph/Meckelnborg, Alexander*, 2013: Aktuelle Herausforderungen der Elektromobilität, in: *Kampker, Achim/Vallée, Dirk/Schnettler, Armin* (Hrsg.): Elektromobilität. Grundlagen einer Zukunftstechnologie, Berlin: Springer Vieweg, S. 15-35.
- Kersten, Jens*, 2008: Mindestgewährleistungen im Infrastrukturrecht, in: Informationen zur Raumentwicklung, 1/2, S. 1-15.
- Kluge, Thomas/Scheele, Ulrich*, 2008: Von dezentralen zu zentralen Systemen und wieder zurück? Räumliche Dimensionen des Transformationsprozesses in der Wasserwirtschaft, in: *Moss, Timothy/Naumann, Matthias/Wissen, Markus* (Hrsg.): Infrastrukturnetze und Raumentwicklung. Zwischen Universalisierung und Differenzierung, München: oekom, S. 143-171.
- Kostka, Genia/Anzinger, Niklas*, 2016: Large Infrastructure Projects in Germany: A cross-sectoral analysis, in: *Kostka, Genia/Fiedler, Jobst* (Hrsg.): Large Infrastructure Projects in Germany: between Ambition and Realities, London: Palgrave Macmillan, S. 15-38.
- Krumm, Thomas*, 2016: The Politics of Public-Private Partnerships in Western Europe. Comparative Perspectives, Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd.
- Kunert, Uwe/Link, Heike*, 2013: Verkehrsinfrastruktur: Substanzerhaltung erfordert deutlich höhere Investitionen. DIW Wochenbericht 26. Berlin: DIW.
- van Laak, 1999: Der Begriff „Infrastruktur“ und was er vor seiner Erfindung besagte, in: Archiv für Begriffsgeschichte, 41, S. 280-299.
- Lin, Justin Yifu/Doerte, Doemeland*, 2012: Beyond Keynesianism. Global Infrastructure Investments in Times of Crisis. The World Bank Policy Research Working Paper 5940. Washington, D.C.: World Bank.
- Mehde, Veith*, 2013: Legalität und Legitimität der Aufgabenerfüllung, in: *Reichard, Christoph* (Hrsg.): Zur Organisation öffentlicher Aufgaben. Effizienz, Effektivität und Legitimität, Opladen: Verlag Barbara Budrich, S. 328-345.
- Merewitz, Leonard*, 1973: Cost Overruns in Public Works, in: *Niskanen, William/Hansen, Horst/Havemann, Robert*: Benefit Cost and Policy Analysis, Chicago, S. 277-295.
- Mühlenkamp, Holger*, 2002: „Marktversagen“ als ökonomische Begründung für Interventionen der öffentlichen Hand, in: *Hrbek, Rudolf/Nettesheim, Martin* (Hrsg.): Europäische Union und mitgliederschaftliche Daseinsvorsorge, Baden-Baden: Nomos, S. 65-78.
- Mummell, Alicia*, 1990: Why has Productivity Growth Declined? Productivity and Public Investment, in: New England Economic Review 1, S. 3-22.
- Musgrave, Robert/Musgrave, Peggy/Kullmer, Lore*, 1990: Die öffentlichen Finanzen in Theorie und Praxis, Tübingen: UTB.
- Nadaï, Alain/van der Horst, Dan*, 2010: Wind power planning, landscapes and publics, in: Land Use policy 27, S. 181-184.
- National Audit Office (NAO)*, 2009: Performance of PFI Construction. A Review by the Private Finance Practice, London: NAO.

- Oberender, Peter O./Rudolf, Thomas*, 2005: Das Konzept des Marktversagens bei öffentlichen Gütern aus mikroökonomischer Sicht, in: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 6, S. 321-327.
- Ossenbühl, Fritz*, 1996: Verkehr, Ökonomie und Ökologie im verfassungsrechtlichen Spannungsfeld, in: *Natur und Recht* 53, S. 53-64.
- Ostrom, Elinor*, 1990: *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Actions*. The political economy of institutions and decisions, Cambridge: University Press.
- Parker, Jonathan*, 2011. On measuring the effects of fiscal policy in recessions. in: *Journal of Economic Literature* 49, S. 703-718.
- Ramey, Valeria*, 2011: Can Government Purchases Stimulate the Economy, in: *Journal of Economic Literature* 49, S. 673-685.
- Rechnungshof Baden-Württemberg*, 2009: Beratende Äußerung zur Wirtschaftlichkeitsanalyse von ÖPP-Projekten der ersten und zweiten Generation bei Hochbaumaßnahmen des Landes, Wiesbaden.
- Renn, Ortwin/Köck, Wolfgang/Schweizer, Pia-Johanna*, 2017: Öffentlichkeitsbeteiligung bei Planungsvorhaben der Energiewende, in: *Schippl, Jens/Grunwald, Armin/Renn, Ortwin* (Hrsg.): *Die Energiewende verstehen – orientieren – gestalten: Erkenntnisse aus der Helmholtz-Allianz ENERGY-TRANS*, Baden-Baden: Nomos, S. 547-568.
- Rosamond, Ben*, 2002: Imagining the European Economy: ‘competitiveness’ and the social construction of Europe as an economic space, in: *New Political Economy* 2, S. 157-177.
- Rudolph, Christian*, 2012: Die Rolle der Kommunen bei Marktdurchdringungsszenarien für Elektromobilität, in: *Proff Heike/Schönarting, Jörg/Schramm, Dieter/Ziegler, Jürgen* (Hrsg.): *Zukünftige Entwicklungen in der Mobilität. Betriebswirtschaftliche und technische Aspekte*, Wiesbaden: Springer, S. 81-89.
- Sager, Fritz*, 2014: Infrastrukturpolitik: Verkehr, Energie und Telekommunikation, in: *Knöpfel, Peter/Papadopoulus, Yannis/Scranini, Pascal/Vatter, Adrian*: *Handbuch der Schweizer Politik*, Zürich: NZZ Libro, S. 721-748.
- Saretzki, Thomas*, 2010: Umwelt- und Technikkonflikte: Theorien, Fragestellungen, Forschungsperspektiven, in: *Feindt, Peter H./Saretzki, Thoms* (Hrsg.): *Umwelt- und Technikkonflikte*, Wiesbaden: Springer, S. 33-53.
- Scheller, Henrik/Walker, Benedikt*, 2017: Municipal Infrastructure Policies in the Federal Republic – In Between Growing Disparities and Losing Political Autonomy, in: *European Policy Analysis*, 3, S. 343-371.
- Schönenbroicher, Klaus*, 2010: Irritationen um „Stuttgart 21“ – Anmerkungen zu Verfahren und Bürgerbeteiligung bei raumbedeutsamen Großvorhaben, in: *Verwaltungsblätter für Baden-Württemberg (VBIBW)*, S. 466-468.
- Schröter, Eckhard/Reichard, Christoph*, 2013: Öffentliche Aufgaben – ein Versuch über ihre Bestimmung, Entwicklung und Wahrnehmung, in: *Reichard, Christoph* (Hrsg.): *Zur Organisation öffentlicher Aufgaben. Effizienz, Effektivität und Legitimität*, Opladen: Verlag Barbara Budrich, S. 11-36.
- Schulze, Thomas*, 1993: *Infrastruktur als politische Aufgabe*, Frankfurt am Main: Peter Lang Verlag.
- Schwedes, Oliver/Canzler, Weert/Knie, Andreas* (Hrsg.), 2016: *Handbuch Verkehrspolitik*, Wiesbaden: Springer.
- Shaoul, Jean*, 2009: The political economy of the private finance initiative, in: *Arestis, Philip/Sawyer, Malcom* (Hrsg.): *Critical Essays on the Privatizations Experience*, Basingstoke: AIAA, S. 1-39.
- Straub, Stéphane/Vellutini, Charles/Walters, Michael*, 2009: *Infrastructure and Economic Growth in East Asia*. World Bank Policy Research Working Paper 4589, Washington, D.C.: World Bank.
- Stuhr, Constanze*, 2005: *Wirtschaftlichkeit von Public Private Partnership am Beispiel Schulen. Eine Studie im Auftrag des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg*, Freiburg: TU Bergakademie Freiberg.
- Sturm, Roland/Winkelmann, Thorsten*, 2014: Contested Infrastructures: Citizen Protest and the Response of Political Parties in Germany, in: *Cordenillo, Raul/van der Stark, Sam* (Hrsg.): *Political Parties and Citizen Movements in Asia and Europe*, Stockholm: IDEA, S. 22-37.
- Tölle, Alexander*, 2005: *Quartiersentwicklung an innerstädtischen Uferzonen: die Beispiele Hamburg HafenCity, Lyon Confluence und Dda’nsk Młode Miasto*, Berlin: Leue.

- Vatter, Adrian/Heidelberger, Anja*, 2013: Volksentscheide nach dem NIMBY-Prinzip? – Eine Analyse des Abstimmungsverhaltens zu Stuttgart 21, in: *Politische Vierteljahresschrift* 54 (2), S. 317-336.
- Varesi, Andreas*, 2009: Kurz- und mittelfristige Erschließung des Marktes für Elektroautomobile Deutschland – EU. München: Technomar GmbH.
- Vieten, Thomas*, 2013: Die Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge – Legitimation und Umsetzungsmöglichkeiten einer öffentlichen Förderung, in: *Hartwig, Karl-Hans* (Hrsg.): Aktuelle wettbewerbs- und infrastrukturpolitische Aspekte der Verkehrswirtschaft, Baden-Baden: Nomos, S. 73-114.
- Wegrich, Kai/Hammerschmid, Gerhard/Kostka, Genia*, 2017: The Challenges of Infrastructure. Complexity, (Ir)Rationalities, and the Search for Better Governance, in: dies. (Hrsg.): *The Governance of Infrastructure*, Oxford: Hertie School Governance, S. 1-18.
- Williams, Mark D. J.*, 2016: *Depoliticized Infrastructure Governance and the Case of Infrastructure Australia*, Berlin: Hertie School Governance.
- Willms, Manfred*, 1998: *Private Finanzierung von Infrastrukturinvestitionen: theoretische und empirische Grundlagen*, Baden-Baden: Nomos.
- Winkelmann, Thorsten*, 2017a: Infrastrukturpolitik im Zeitalter von Austerität, in: *Sturm, Roland/Griebel, Tim/Winkelmann, Thorsten*: *Austerität als gesellschaftliches Projekt. Zwischen Theorie und Praxis*, Wiesbaden: Springer, S. 155-179
- Winkelmann, Thorsten*, 2017b: Lost highway: Implications of Austerity in Infrastructure Policies, in: *Sturm, Roland/Griebel, Tim/Winkelmann, Thorsten*: *Austerity: A Journey to an Unknown Territory. Discourses, Economics and Politics*, Baden-Baden: Nomos, S. 166-190.
- Winkelmann, Thorsten*, 2014: Auf dem Weg zu einer modernen Infrastrukturmaut? Die PKW-Maut für Ausländer, in: *Gesellschaft, Wirtschaft, Politik*, 2, S. 253-261.
- Winkelmann, Thorsten*, 2012: *Public Private Partnership: Auf der Suche nach Substanz*, Baden-Baden: Nomos.
- Wulforth, Reinhard*, 2011: Konsequenzen aus „Stuttgart 21“: Vorschläge zur Verbesserung der Bürgerbeteiligung, in: *Die Öffentliche Verwaltung*, 13, S. 581-590.

*Anschrift des Autors:*

Dr. Thorsten Winkelmann, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Politische Wissenschaft, Kochstraße 4, 91054 Erlangen  
E-Mail: [thorsten.winkelmann@fau.de](mailto:thorsten.winkelmann@fau.de)