

Politik gestalten – Kommunikation, Deliberation
und Partizipation bei politisch relevanten Projekten

RESEARCH

Arne Spieker

Chance statt Show – Bürgerbeteiligung mit Virtual Reality & Co.

Akzeptanz und Wirkung der
Visualisierung von Bauvorhaben

MOREMEDIA



Springer VS

Politik gestalten – Kommunikation, Deliberation und Partizipation bei politisch relevanten Projekten

Reihe herausgegeben von

Frank Bretschneider, Fachbereich Kommunikationswissenschaft, Universität
Hohenheim, Stuttgart, Deutschland

Angelika Vetter, Sozialwissenschaften, Universität Stuttgart, Stuttgart,
Deutschland

André Bächtiger, Luzern, Schweiz

Großprojekte aus den Bereichen Energie, Verkehr und Stadtentwicklung stoßen immer wieder auf Protest von Teilen der Bevölkerung. Stets artikulieren lokale Bürgerinitiativen ihren Unmut. Umwelt- und Naturschutzverbände springen ihnen bei. Und in der Regel werden die Konflikte auch von Parteien aufgegriffen, teilweise für Wahlen instrumentalisiert. Die Legitimation von Großprojekten beruht nicht nur auf gesetzlich vorgeschriebenen, formalen Rechtsverfahren, sondern sie bedarf auch einer frühzeitigen und dialogischen Bürgerbeteiligung. Das Gleiche gilt nicht nur für Großprojekte, sondern auch für andere politisch relevante Vorhaben: etwa die Integration von Flüchtlingen, für nachhaltige Kommunalentwicklung oder für Gesetzesvorhaben. In der Reihe sollen politik- und kommunikationswissenschaftliche Arbeiten zum oben genannten Themenfeld versammelt werden. Im Mittelpunkt stehen Fragen der Kommunikation, der Deliberation und der Bürgerbeteiligung – aus nationaler und aus international vergleichender Perspektive. Die Reihe richtet sich aber nicht nur an ein wissenschaftliches Publikum, sondern auch an Praktiker aus Politik und Verwaltung. Neben wissenschaftlichen Erkenntnissen werden sie daher auch Handlungsempfehlungen und Praxisbeispiele enthalten.

Weitere Bände in der Reihe <http://www.springer.com/series/16100>

Arne Spieker

Chance statt Show – Bürgerbeteiligung mit Virtual Reality & Co.

Akzeptanz und Wirkung der
Visualisierung von Bauvorhaben

Arne Spieker
Wien, Österreich

Dissertation, Universität Hohenheim, 2020

ISSN 2524-4744

Politik gestalten – Kommunikation, Deliberation und Partizipation bei politisch relevanten Projekten

ISBN 978-3-658-33081-1

ISBN 978-3-658-33082-8 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-658-33082-8>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert durch Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung der Verlage. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung/Lektorat: Stefanie Eggert

Springer VS ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Danksagung

Mein Dank gilt zuerst Professor Dr. Frank Brettschneider, der diese Dissertation als Erstgutachter betreut hat. Er hat mir viele Freiheiten gewährt, Geduld bewahrt, wenn es länger dauerte und stand stets für ein humorvolles, inspirierendes Gespräch über den Fortgang der Arbeit bereit. Ich bedanke mich zudem herzlich bei Professor Dr.-Ing. Matthias Wölfel für sein aufmerksames Zweitgutachten sowie bei Professor Dr. Jens Vogelgesang für die Übernahme des Prüfungsvorsitzes.

Ich bedanke mich bei der Baden-Württemberg Stiftung, ohne deren Förderung des Projektes VisB+ im Programm Nachhaltiges Bauen die Durchführung der Untersuchung in dieser Form nicht möglich gewesen wäre.

An dieser Arbeit waren viele weitere Menschen direkt oder indirekt beteiligt, denen ich zu großem Dank verpflichtet bin: Marko Bachl für die sehr hilfreichen Diskussionen bei der Formulierung des empirischen Teils, Günter Wenzel und Matthias Aust vom Kooperationspartner Fraunhofer IAO für die hervorragende Zusammenarbeit und die Modellierung der Visualisierungen, den Mitarbeitern der Stadt Innsbruck für die Zurverfügungstellung von Daten und des Architekturmodelles, den studentischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern am Lehrstuhl Prof. Brettschneider für die Unterstützung bei der Probandenbetreuung sowie meinem Arbeitgeber ifok, insbesondere Henning Banthien und Ralf Eggert, die es mir ermöglicht haben, abgestimmt auf das Forschungsvorhaben drei Jahre lang in Teilzeit zu arbeiten.

Schließlich danke ich meiner Lebensgefährtin Claudine Schoch und meiner Tochter Noa für die moralische Unterstützung und den mir entgegengebrachten Langmut für die viel zu vielen Wochenenden, die ich am Schreibtisch statt im Kreis der Familie verbracht habe.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung: Umstrittene Bauvorhaben und die Potenziale neuer Visualisierungstechnologien	1
1.1	Bauvorhaben in der postmodernen Gesellschaft	1
1.2	Chancen durch neue Visualisierungstechnologien	7
1.3	Fragestellungen und Design dieser Arbeit	9
2	Bürgerbeteiligung und visuelle Kommunikation	15
2.1	Bürgerbeteiligung bei Bauvorhaben	15
2.1.1	Legitimation durch Kommunikation	15
2.1.2	Die kommunikative Wende in der Planung	18
2.1.3	Legitimation durch Bürgerbeteiligung	21
2.1.4	Herausforderungen der Bürgerbeteiligung und die Bedeutung geeigneter Kommunikation	26
2.2	Bürgerbeteiligung und visuelle Kommunikation	32
2.2.1	Die Macht der Bilder	32
2.2.2	Die Verständlichkeit visueller Kommunikation aus semiotischer Sicht	33
2.2.3	Planung als visuelle Kommunikation	35
2.2.4	Visualisierungen und Visualisierungsmedien: Eine Begriffsbestimmung	39
2.2.5	Visualisierungen und Visualisierungsmedien in der Bürgerbeteiligung	46
2.3	Visualisierungsmedien: Vom Rendering bis zur virtuellen Realität	56
2.3.1	Vom analogen zum digitalen Bild	56
2.3.2	Vom statischen Bild zur dynamischen Umgebung	58

2.3.3	Vom Betrachter zum Teilnehmenden einer virtuellen Realität	61
2.3.4	Immersion als erstes definierendes Merkmal von VR	64
2.3.5	Interaktivität als zweites definierendes Merkmal von VR	65
2.3.6	Technische Komponenten eines VR-Systems	68
2.3.7	Potenziale virtueller Realität für die Bürgerbeteiligung	71
2.4	Exkurs: Visualisierungen in der nutzerorientierten Planung	76
2.4.1	Die vergessenen Nutzer	76
2.4.2	Ansätze der Nutzerbeteiligung in der Gebäudeplanung	78
2.4.3	Virtuelle Realität in der Nutzerbeteiligung	81
3	Forschungsdiesiderat und Konzeption dieser Untersuchung	85
3.1	Forschungsüberblick und Bewertung	85
3.2	Konzeption dieser Untersuchung	91
3.3	Anforderungen an Visualisierungen und Konstruktzuordnung	93
3.3.1	Kommunikative Phase: Wahrnehmung und Rezeption	93
3.3.2	Postkommunikative Phase: Kognitionen und Einstellungen	99
3.3.3	Postkommunikative Phase: Wirkung auf Deliberation	102
3.3.4	Zusammenfassung der Konstrukte	107
3.4	Medienspezifika als Wirkungsfaktor	107
4	Die Validität von Visualisierungen	115
4.1	Das Konzept der Validität	115
4.2	Grundprinzipien der visuellen Wahrnehmung	118
4.2.1	Visuelle Wahrnehmung und Objekterkennen	118
4.2.2	Wahrnehmung von Tiefe und Größe	120
4.2.3	Wahrnehmung durch Affordanzen und Bewegung	122
4.2.4	Die Wahrnehmung der gebauten Umwelt	123
4.2.5	Die ästhetische Wahrnehmung	127
4.3	Einordnung der Validität von 2D- und 3D-Visualisierungen	129
4.3.1	Einordnung der Visualisierungen vor dem Hintergrund menschlicher Umweltwahrnehmung	129
4.3.2	Forschungsstand und Bewertung	134

5 Medienwirkungen von Visualisierungsmedien: Herleitung von Forschungsfragen und Hypothesen	137
5.1 Rezeption und Urteilsbildung	137
5.1.1 Pfade der Informationsverarbeitung	137
5.1.2 Rahmenmodell zu persuasiven Wirkungspotenzialen von Visualisierungsmedien	145
5.2 Verständlichkeit	147
5.2.1 Aufmerksamkeit	153
5.2.2 Rezeptionsinvolvement	154
5.2.3 Bewertung der Visualisierung	155
5.2.4 Bewertung des Bauvorhabens	159
5.2.5 Presence	161
5.3 Verständlichkeit	165
5.3.1 Verständlichkeit von Planvisualisierungen: Empirische Evidenzen	165
5.3.2 Die Theorie der kognitiven Passung	168
5.3.3 Forschungsfragen und Hypothesen	170
5.4 Medienwirkungen auf Deliberation	172
5.4.1 Media Richness Theorie	172
5.4.2 Media Synchronicity Theorie	174
5.4.3 Forschungsfragen und Hypothesen	177
6 Methode	183
6.1 Ziele	183
6.2 Methoden-Mix	185
6.3 Stimulusmaterial	191
6.4 Stichprobenziehung	194
6.5 Erhebung der individuellen Medienwirkungen	196
6.5.1 Ablauf	196
6.5.2 Test- und Auswertungsstrategie	197
6.5.3 Variablen der kommunikativen Phase	200
6.5.4 Variablen der postkommunikativen Phase: Bewertung und Verständlichkeit	204
6.5.5 Kontrollvariablen	207
6.6 Erhebung der Wirkung auf Deliberation in Gruppen	210
6.6.1 Ablauf der Bürgerwerkstatt	210
6.6.2 Methodik und Auswertungsstrategie	212
6.6.3 Ex-post Befragung	216

7	Ergebnisse	217
7.1	Kommunikative Phase: Wahrnehmung und Rezeption	217
7.1.1	Aufmerksamkeit	217
7.1.2	Rezeptionsinvolvement und Unterhaltungserleben	218
7.2	Kommunikative Phase: Bewertung der Visualisierung	222
7.2.1	Bewertungsaspekte von Visualisierungen	222
7.2.2	Attraktivität	227
7.2.3	Glaubwürdigkeit	231
7.3	Postkommunikative Phase: Bewertung des Bauvorhabens	235
7.3.1	Bewertung des Bauvorhabens je nach Visualisierung	235
7.3.2	Bewertung des Bauvorhabens und Bewertung der Visualisierung	241
7.3.3	Bewertung des Bauvorhabens und Unterhaltungserleben	242
7.3.4	Bewertung des Bauvorhabens und Presence	244
7.4	Postkommunikative Phase: Verständlichkeit	245
7.4.1	Subjektive Verständlichkeit der Präsentation und mentaler Aufwand	245
7.4.2	Leistungsbasierte Indikatoren	248
7.5	Fazit individuelle Medienwirkungen	249
7.6	Postkommunikative Phase: Wirkung auf Deliberation	251
7.6.1	Funktionen der Artikulation und Abwägung	251
7.6.2	Verständlichkeitsfunktion	271
7.6.3	Legitimitätsfunktion	272
8	Schlussfolgerung und Fazit	281
	Literaturverzeichnis	295

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1	Aufbau dieser Arbeit	13
Abbildung 2.1	Bürgerbeteiligung als Kommunikationsprozess	27
Abbildung 2.2	Semiotisches Dreieck	34
Abbildung 3.1	Normativ relevante Medienwirkungskonstrukte	94
Abbildung 4.1	Validität als Venn-Diagramm	118
Abbildung 4.2	Kanisza-Dreieck	119
Abbildung 5.1	Rahmenmodell zum persuasiven Wirkungspotenzial von Visualisierungsmedien	152
Abbildung 5.2	Reichhaltigkeit von Medien	174
Abbildung 6.1	Probanden in der CAVE (Single Treatment)	188
Abbildung 6.2	Aufbau im Explorationsworkshop	189
Abbildung 6.3	Diskussion in simulierter Bürgerworkshop (Gruppe Architekturmodell)	191
Abbildung 6.4	Grundriss Musikhaus	207
Abbildung 6.5	Kodierschema Bürgerwerkstatt. <i>Anmerkung:</i> Vornahme der Analyse auf Aussagenebene	215
Abbildung 7.1	Semantisches Differenzial Attraktivität	228
Abbildung 7.2	Semantisches Differenzial Glaubwürdigkeit	232
Abbildung 7.3	Semantisches Differenzial Bewertung Musikhaus	237
Abbildung 7.4	Zusammenhang zwischen Bewertung Musikhaus und Visualisierung	243
Abbildung 7.5	Visuelle Strukturanalyse CAVE	255
Abbildung 7.6	Visuelle Strukturanalyse Info-Point	258
Abbildung 7.7	Visuelle Strukturanalyse Film	261
Abbildung 7.8	Visuelle Strukturanalyse Renderings	264
Abbildung 7.9	Visuelle Strukturanalyse Architekturmodell	267

Abbildung 8.1	Rezeptionsprozess zur Strukturierung des Forschungsfelds	288
Abbildung 8.2	Vier typische Felder der Bürger- und Nutzerbeteiligung	294

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1	Planzeichnungen nach Leistungsphasen	38
Tabelle 2.2	Typologie von Visualisierungsmedien	47
Tabelle 2.3	Typische Interaktionsformen in virtuellen Umgebungen	67
Tabelle 3.1	Deliberationsfunktionen von Visualisierungen	107
Tabelle 3.2	Überblick über Forschungsfragen	108
Tabelle 3.3	Betrachtete Visualisierungsmedien	114
Tabelle 4.1	Repräsentation von Wahrnehmungsaspekten in den fünf Visualisierungsmedien	131
Tabelle 5.1	Psychologische Typologie von Beteiligten	146
Tabelle 6.1	Forschungsdesign	187
Tabelle 6.2	Anzahl Gruppen und Probanden	188
Tabelle 6.3	Verwendete Visualisierungsmedien	193
Tabelle 6.4	Deskription der Gruppen (Bürgerwerkstatt)	195
Tabelle 6.5	Deskription Gruppe Explorationsworkshop	195
Tabelle 6.6	Vergleichsstufen in der Auswertung	198
Tabelle 6.7	Reliabilität Skala Aufmerksamkeit	201
Tabelle 6.8	Reliabilität Skala Rezeptionsinvolvement	201
Tabelle 6.9	Reliabilität Skala Unterhaltungserleben	202
Tabelle 6.10	Reliabilität Skalen Glaubwürdigkeit und Attraktivität	203
Tabelle 6.11	Reliabilität Skala Anmutung Musikhaus	204
Tabelle 6.12	Reliabilität Skalen Ästhetik und Funktionalität Musikhaus	205
Tabelle 6.13	Reliabilität Skala Mental Load	206
Tabelle 6.14	Leistungsindikatoren Verständlichkeit	206
Tabelle 6.15	Setting Bürgerwerkstatt	211

Tabelle 7.1	Aufmerksamkeit je Visualisierungsmedium	218
Tabelle 7.2	Kognitives Involvement je Visualisierungsmedium	219
Tabelle 7.3	Unterhaltungserleben je Visualisierungsmedium	221
Tabelle 7.4	Anforderungen an Visualisierungen	223
Tabelle 7.5	Kategorien der Visualisierungsbewertung	224
Tabelle 7.6	Attraktivität und Globalurteil Visualisierungsmedium	229
Tabelle 7.7	Attraktivität Visualisierung nach Alter	229
Tabelle 7.8	Attraktivität Visualisierung nach Technikaffinität	230
Tabelle 7.9	Ranking Attraktivität	231
Tabelle 7.10	Glaubwürdigkeit Visualisierungsmedium	233
Tabelle 7.11	Ranking Glaubwürdigkeit	234
Tabelle 7.12	Bewertung Musikhaus Items Ästhetik und Funktion	238
Tabelle 7.13	Bewertung Musikhaus	239
Tabelle 7.14	Regressionsanalyse Ästhetik/Funktion für Echtzeit	241
Tabelle 7.15	Regressionsanalyse Ästhetik/Funktion für Statik	241
Tabelle 7.16	Spatial Presence je Visualisierungsmedium	244
Tabelle 7.17	Subjektive Verständlichkeit je Visualisierungsmedium	245
Tabelle 7.18	Ranking Verständlichkeit	246
Tabelle 7.19	Mental Load und Mental Effort	247
Tabelle 7.20	Größenschätzung je Visualisierungsmedium	248
Tabelle 7.21	Positionsschätzung je Visualisierungsmedium	249
Tabelle 7.22	Zusammenfassung der Ergebnisse der Mikro-Ebene	252
Tabelle 7.23	Codierte Aussagen Artikulation und Abwägung	254
Tabelle 7.24	Referenzsequenz CAVE	257
Tabelle 7.25	Referenzsequenz Info-Point	260
Tabelle 7.26	Referenzsequenz Film	263
Tabelle 7.27	Referenzsequenz Renderings	266
Tabelle 7.28	Referenzsequenz Architekturmodell	269
Tabelle 7.29	Codierte Fragen	271
Tabelle 7.30	Unterstützung der Verständlichkeit in der Diskussion	273
Tabelle 7.31	Zufriedenheit mit Diskussion und Entscheidung (Legitimität)	276
Tabelle 7.32	Potenziale für Bürgerbeteiligung	278
Tabelle 8.1	Geeignete Visualisierungsmedien je Feld	294



Einleitung: Umstrittene Bauvorhaben und die Potenziale neuer Visualisierungstechnologien

1

„The purpose of visualization is insight, not pictures.“
– Ben Shneiderman

1.1 Bauvorhaben in der postmodernen Gesellschaft

Bauvorhaben sind Vorhaben zur Errichtung von Bauwerken. Bauwerke sind „eine unbewegliche, durch Verwendung von Arbeit und Material in Verbindung mit dem Erdboden hergestellte Sache“ (Heiermann, Riedl, & Rusam, 2013, S. 31). Im Kontrast zu dieser nüchternen Beschreibung stehen die starken Emotionen, die Bauvorhaben auslösen können. Negative Grundeinstellungen gegenüber Bauvorhaben sind stark verwurzelt und weit verbreitet (Brettschneider, 2015). Dies betrifft insbesondere komplexe, weithin öffentlich sichtbare Projekte, mit denen eine Vielzahl von Eingriffen in den Raum einhergeht (Ewen, Gabriel, & Ziekow, 2013; Renn, 2011). Einige Schlaglichter:

Nach einer repräsentativen Befragung des Instituts für Demoskopie Allensbach aus dem Jahr 2011 haben 76 Prozent der Bundesbürger¹ generell Verständnis dafür, wenn Menschen gegen „große Bauvorhaben“ protestieren. „Schon auf den bloßen Begriff ‚großes Bauprojekt‘ reagiert eine Mehrheit spontan negativ – trotz der Assoziationen mit Arbeitsplätzen, Fortschritt und Wachstum“ (Köcher zitiert nach Brettschneider, 2015, S. 287).

¹Gemeint sind stets beide Geschlechter. Aus Gründen der Lesbarkeit wird auf die Nennung beider Formen verzichtet.

In einer weiteren Allensbach-Umfrage spricht sich mit 62 Prozent eine Mehrheit der Deutschen dafür aus, politische Beschlüsse zu Großprojekten zu korrigieren, wenn sie aus Sicht der Mehrheit der Bürger falsch sind. Nur zwölf Prozent stimmten der Aussage zu, „Wenn Beschlüsse auf allen politischen Ebenen bei Abstimmungen bestätigt wurden, muss man das akzeptieren. Ansonsten funktioniert unser ganzes System nicht mehr“ (Allensbacher Archiv, 2010).

In einer Befragung der Konrad-Adenauer-Stiftung stimmen 68 Prozent der Befragten der Aussage zu, „Es ist mir oft kaum möglich zu beurteilen, ob solche Großprojekte sinnvoll sind oder nicht.“ Nur 30 Prozent lehnen diese Aussage ab. In der gleichen Befragung gaben 58 Prozent an, sich dagegen engagieren zu wollen, wenn in der Umgebung ein „Großprojekt wie ein Flughafen oder ein Kraftwerk gebaut werden sollte“ (Konrad-Adenauer-Stiftung, 2011).

Diese Umfrageausschnitte zeigen, dass das Meinungsklima zu Bauvorhaben oft negativ ist. Solche Grundhaltungen können sich zu großflächigen Protesten ausweiten und, wie das Beispiel Stuttgart 21 zeigte, in handfeste Zusammenstöße münden. Auseinandersetzungen sind dabei nicht nur auf Mega-Projekte beschränkt. Auch kleinere Eingriffsvorhaben können das öffentliche Klima vergiften, wie zahlreiche Kommunen leidvoll in der Auseinandersetzung um Windkraft- oder Biogasanlagen erfahren müssen. Solche Eskalationsmechanismen sind aus vielerlei Hinsicht dysfunktional (vgl. Bentele, Bohse, Hitschfeld, & Krebber, 2014; Brettschneider, 2013):

- Aus Sicht von Vorhabenträgern und Investoren: Investitionen drohen sich zu verzögern oder werden ganz gestoppt. Es drohen wirtschaftliche Verluste und Reputationsschäden.
- Aus Sicht von Gemeinwesen: Für notwendig erachtete und politisch beschlossene Investitionsmaßnahmen in Infrastrukturen verzögern sich oder werden gekippt.
- Aus zivilgesellschaftlicher Sicht: Die Auseinandersetzungen binden große Ressourcen und verhärten Fronten. Die Gesellschaft polarisiert sich. Eine rationale Verständigung ist kaum noch möglich.

Zur Lösung von Konflikten, die aus Eingriffen in die Freiheiten Anderer resultieren, dienen eigentlich Genehmigungsverfahren, die durch formalisierte Öffentlichkeitsbeteiligung begleitet werden. Mit der Erteilung der Genehmigung, beispielsweise im Rahmen eines Planfeststellungsbeschlusses, wird dem Antragssteller bescheinigt, dass sein Vorhaben im Einklang mit den rechtlichen Vorschriften steht und schreibt ihm gegebenenfalls Ausgleichsmaßnahmen vor (Schwab, 2013). Mit der Legalität eines Vorhabens ist dieses aber nicht für

alle Anspruchsgruppen auch legitim. Die Verfahren werden von Kritikern mitunter als intransparent, undemokratisch und ungerecht empfunden (Renn, 2011; Selle, 1996; Stern & Dietz, 2008). Legitimität als Ressource wird „knapper und knapper“ (Renn, 2006, S. 47). Die Auseinandersetzungen um Stuttgart 21 waren daher auch Aufhänger für eine Debatte über die Bedeutung der repräsentativen Demokratie (Geis, 2012). Manche Autoren sprachen schon von einer „Krise der Repräsentation“ (Linden & Thaa, 2011), in der die Kluft zwischen Legitimität und Legalität immer größer zu werden droht. Diese Diagnose stellt die Realisierung von Bauvorhaben vor neue Herausforderungen, da sie die Ursachen auf tieferliegende Transformationsprozesse der Gesellschaft zurückführt.

Auf der Makro-Ebene lassen sich mindestens zwei gesellschaftliche Transformationsprozesse für eine veränderte Wahrnehmung der Legitimität politisch-administrativer Verfahren ausmachen: ein Wandel der Einstellungen und Ressourcen und ein Wandel der Öffentlichkeit. Beides hat Auswirkungen auf die Art und Weise, wie Bauvorhaben kommuniziert werden müssen.

Wandel der Einstellungen und Ressourcen

Wer sich engagieren will, braucht Zeit, Geld und Fähigkeiten (Eliasoph, Verba, Schlozman, & Brady, 1996). Der steigende Wohlstand und wachsende Bildungsgrad führt zu einer Gesellschaft, die mehr Ressourcen hat, um sich überhaupt beteiligen zu können (Vetter & Remer-Bollow, 2017). Das zeigt sich auch empirisch: Mitglieder von Bürgerinitiativen sind häufig Rentner, die mit Zeit und guter Gesundheit ausgestattet sind und die Bürgerprotest als sinnstiftende Tätigkeit erleben (Walter, 2013). Die wachsende Ressourcenausstattung geht einher mit einem Wandel hin zu postmaterialistischen Wertesystemen, die ihren Niederschlag in veränderten politischen Einstellungen und Beteiligungspräferenzen finden. Ronald Inglehart beschreibt in seiner Theorie des Wertewandels, wie sich in modernen kapitalistischen Staaten durch die Industrialisierung erst die Lebensbedingungen und dann die Wertorientierungen der Menschen verändert haben (Inglehart, 2001). Heutige Gesellschaften dieser Staaten bezeichnet er als postmodern; sie sind durch einen hohen Bildungsgrad, Arbeitsteilung und Wohlstand geprägt. Da materielle Bedürfnisse weitgehend gedeckt sind, treten an ihre Stelle postmaterialistische Bedürfnisse wie Selbstverwirklichung, soziale Gerechtigkeit und eine hohe Lebensqualität. Durch diesen Individualismus nehmen im gleichen Atemzug auch die Wertschätzung und Anerkennung hierarchisch strukturierter Autorität ab:

„Postindustrial values give a higher priority to self-expression than to economic effectiveness: people are becoming less willing to accept the human costs of bureaucracy

and of rigid social norms. Postmodern society is characterized by the decline of hierarchical institutions, and by the expansion of the realm of individual choice and mass participation.“ (Inglehart, 2001, S. 9965)

Postmaterialistische Wertorientierungen haben zur Folge, dass Menschen ein geringeres Interesse an konventionellen, institutionalisierten Formen der Beteiligung haben, wie die Mitarbeit in Parteien oder Gemeinderäten. Stattdessen wählen sie lieber unkonventionelle Formen der Beteiligung, die zumeist zeitlich begrenzt und auf ein spezifisches Thema ausgerichtet ist. Die Mitarbeit in einer Bürgerinitiative und der Straßenprotest sind solche unkonventionellen Beteiligungsformen, die im Verlauf der letzten beiden Jahrzehnte an Bedeutung gewonnen haben (Steinbrecher, 2009) – auch in Bezug auf Bauvorhaben (z. B. Allensbacher Archiv, 2010; Hitschfeld & Eichenseer, 2014).

Ein weiteres Phänomen postmoderner Gesellschaft ist die neue Hinwendung zu Natur und Heimat, die sich als Folge eines „Unbehagens am Fortschritt“ artikuliert (Krebber, 2016, S. 32). Die ungebremsten Transformationsprozesse hin zu einer immer unübersichtlicheren, komplexeren Gesellschaft, in der Traditionen und sinnstiftende Bindungen pulverisiert werden, lösen Ängste aus und führen zu einer Idealisierung von Heimat als wahren, unverdorbenem Rückzugsraum (Cremer & Klein, 1990). Die Beeinträchtigung dieses Raumes ist dann kein nüchterner Eingriff mehr, sondern ein Angriff, der zu heftigen emotionalen Reaktionen führen kann (Krebber, 2016). Dementsprechend werden durch staatliche Autorität legitimierte Eingriffe zunehmend in Frage gestellt und zwar vor allem dann, wenn sie das persönliche Lebensumfeld, die „Heimat“, betreffen.

Wandel der Öffentlichkeit

In der alten, massenmedial strukturierten Öffentlichkeit, mussten Protestorganisationen erst an den Gatekeepern der öffentlichen Arenen vorbei. Manche Akteure bekommen diesen Passierschein eher als andere. Medien orientieren sich in der Berichterstattung stark an Themeninitiativen von Eliten und räumen politisch-administrativen Entscheidungsträgern in der Regel ein vereinfachtes Zugangsrecht ein (Bennett, 1990). Durch den radikalen Erfolg des Internets und seiner Verbreitung in allen Schichten der Bevölkerung verändern sich die Strukturen der Öffentlichkeit und ihrer Zugangsbedingungen (Dahlgren, 2005). Das Internet und soziale Medien erhöhen das Mobilisierungspotenzial von Protestorganisationen, da sich die Binnenkommunikation und kollektive Identitätsstiftung deutlich vereinfachen lässt. Über sie können flexibel und leicht Informationen geteilt und zu Protestaktionen aufgerufen werden, wie Baringhorst (2014, S. 96) konstatiert:

„Das Internet senkt demnach die Transaktionskosten der Protestmobilisierung, beschleunigt Kommunikationsprozesse und führt zu einer globalen Ausdehnung von Kommunikationsräumen, so dass Protestaktionen schnell und ortsunabhängig abgestimmt werden können.“

Über gut vernetzte Social-Media-Kanäle können heute einzelne Personen Aufmerksamkeitslawinen losretten. Ist die Reichweite groß, werden auch Massenmedien aufmerksam; die Wahrnehmung im Netz wird zu einem zusätzlichen Nachrichtenwert (Maier, 2013). So treten gegenseitige Verstärkereffekte zwischen Social-Media-Kommunikation und Massenmedien auf, die in kürzester Zeit zu steilen Themenkarrieren führen können, in dem die Nachrichtenwert-Triggerpunkte der Journalisten bedient werden (vgl. McAdam, McCarthy, & Zald, 1996). Solche Issues werden insbesondere von Unternehmen sehr sensibel wahrgenommen und als potenziell reputationsgefährdend eingestuft (Baringhorst, 2014). Bei Konflikten um Bauvorhaben werden Internet und Social-Media dementsprechend häufig zur Mobilisierung, Binnenkommunikation und zur Kampagnenführung genutzt (Walden, 2015). Heiner Geißler, der die „S21-Schlichtung“ leitete, sieht einen direkten Zusammenhang zwischen einer veränderten Sphäre der Öffentlichkeit und der Legitimität politischer Entscheidungen:

„In einer Zeit der Mediendemokratie mit Internet, Facebook, Blogs, einer Billion Webseiten und der Organisation von Zehntausenden Menschen per Mausclick kann die Demokratie nicht mehr so funktionieren wie im vergangenen Jahrhundert. Die Zeit der Basta-Politik ist vorbei, auch Parlamentsbeschlüsse werden hinterfragt, vor allem, wenn es Jahre dauert, bis sie realisiert werden.“ (zitiert nach Geis, 2012, S. 144)

Der Wandel der Öffentlichkeit ist für die Kommunikation von Bauvorhaben besonders relevant, stehen diese doch häufig im Mittelpunkt von Protesten. Das dem so ist, wirkt auf den ersten Blick etwas überraschend. Bahnhöfe, Flughäfen oder Kraftwerke sind ja keine Frage von Krieg und Frieden und, so möge man meinen, nur eine kleine Randnotiz gesellschaftlicher Entwicklung. Es gibt aber mehrere Gründe, warum Bauvorhaben ein idealer Kristallisationspunkt gesellschaftlicher Konflikte sind:

- 1) Sie sind visuell präsent: Nirgendwo sonst wird gesellschaftlicher Wandel sinnlich so erfahrbar und begreifbar, wie bei einer räumlichen Veränderung der Umgebung.
- 2) Mit dem Eingriff in den Raum stellen sie eine unmittelbare Bedrohung für Interessen von Individuen dar. Zu diesen Interessen zählen unter anderem die Sorge um das gesundheitliche Wohlergehen, die Einschränkung von Freiheit

- (z. B. Verlust der Nutzung von Flächen als Freizeitareale) und die Angst vor materiellen Verlusten (z. B. möglicher Wertverlust von Immobilien).
- 3) Sie sind Eingriffe in Räume mit starkem Bedeutungsgehalt: Natur und Heimat sind als Gegenpol zur Technisierung und Rationalisierung der Lebenswelten moderner Gesellschaften emotional stark aufgeladen. Der Eingriff in den Raum wird zum Angriff auf die Identität.
 - 4) Da sie visuell salient sind und in symbolisch aufgeladene Räume eingreifen, kommt ihnen selbst ein starker Symbolgehalt zu: Mit Bauvorhaben verbinden sich grundsätzliche Werturteile über Richtung und Geschwindigkeit gesellschaftlichen Wandels. Sie stehen für manchen für einen Machbarkeitswahn und eine Planung „von oben herab“, was im Widerspruch zu den Wertesystemen von Teilen der Bevölkerung steht.
 - 5) Sie sind ortsgebunden und vereinfachen so die Organisation und Mobilisierung von Protest. Die Organisation von Protest ist häufig von den Netzwerkressourcen lokal verwurzelter zivilgesellschaftlicher Organisationen abhängig.
 - 6) Sie sind zudem Vorhaben mit oft nur abstrakt nachweisbarem Nutzen: Während die (materiellen) Lasten oft konkreten Akteuren zugeordnet werden können (z. B. Anwohner bestimmter Wohngebiete), können die Profiteure meist nur in Form generalisierter Rollen beschrieben werden (z. B. „die Pendler“).
 - 7) Sie sind oft Gegenstand komplexer Planungen, die durch eine Reihe von Untersuchungen und Gutachten hinsichtlich des Bedarfs, der Leistungsfähigkeit und der Auswirkungen auf Schutzgüter begleitet werden und dadurch Widersprüche und Interessenskonflikte von sich heraus auf die öffentliche Agenda setzen.

Als Resultat steigen die gesellschaftlichen Anforderungen an Legitimität. Die abnehmenden Legitimationswirkungen legaler Verfahren führen zu einer stärkeren Abhängigkeit von situativen öffentlichen Meinungsbildungsprozessen. Vorhabenträger können sich nicht mehr auf formelle Verfahren alleine verlassen. Vielmehr obliegt es ihrer Verantwortung, das politische und administrative Verfahren belastende Akzeptanzgepäck durch Kommunikation zu reduzieren. Es braucht „Legitimation durch Kommunikation“ (Sarcinelli, 2015) in einer Öffentlichkeit, in der Aufmerksamkeit ein immer knapper werdendes, zunehmend volatiler zugeteiltes Gut ist (Franck, 1998).

1.2 Chancen durch neue Visualisierungstechnologien

Eine Antwort auf die abnehmende Legitimitätswirkung von Rechtsverfahren ist die Ausweitung der nicht-formalisierten Beteiligung von Bürgerinnen und Bürger. In Verfahren der Bürgerbeteiligung bzw. frühen Öffentlichkeitsbeteiligung soll Betroffenen zu einem frühen Zeitpunkt die Möglichkeit gegeben werden, ihre Belange einzubringen, so dass diese weit vor der Genehmigungsplanung berücksichtigt werden können (Bryson, Quick, Slotterback, & Crosby, 2013; Schwab, 2013; Zschesche, 2015). Eine Vielzahl von Infrastrukturbetreibern, wie beispielsweise die DB Netz AG oder Übertragungsnetzbetreiber wie TenneT und 50Hertz, setzen daher mittlerweile auf umfassende Beteiligungsverfahren bereits mit Beginn der Grundlagenermittlung und Vorplanung.

Allerdings leidet auch die frühe Öffentlichkeitsbeteiligung unter Pathologien der Kommunikation. Es zeigt sich in der Praxis als sehr herausfordernd, große, komplexe Projekte, deren Realisierung weit in der Zukunft liegt, so verständlich darzustellen, dass eine geordnete Diskussion mit einer gemeinsamen Informationsgrundlage möglich ist (Brettschneider, 2015). Diese Herausforderung wird noch größer durch die Notwendigkeit, bereits zu einem frühen Zeitpunkt zu kommunizieren, wenn die Varianz der möglichen Varianten und Ausgestaltungsmöglichkeiten hoch ist. Eine große Bedeutung für die Legitimation durch Kommunikation kommt der verständlichen Visualisierung zu: als gemeinsame Sprache (Al-Kodmany, 1999), die das Unsichtbare sichtbar macht (McCormick, DeFanti, & Brown, 1987). Visuell dargestellte Informationen können im Normalfall wesentlich schneller aufgenommen, entschlüsselt und verstanden werden. Nach Schätzungen stammen 80 Prozent aller Informationen über unsere Umgebung aus dem Sehsinn (Bruce, Green, & Georgeson, 1996). Auf visuelle Phänomene reagieren wir besonders stark und verarbeiten sie rasant. Bilder gelten als besonders verständlich und glaubwürdig, was seinen Niederschlag auch in zahlreichen Redewendungen findet, wie „ein Bild sagt mehr als tausend Worte“, „sich ein Bild machen“ oder das anglo-amerikanische „seeing is believing“. „Sehen“ und „Verstehen“ sind auch etymologisch verwandt: Das altgriechische Verb „idein“ bedeutet zugleich sehen, erkennen und wissen: „We say we ‚see‘ to mean we ‚understand‘“ (Langendorf, 2001, S. 310). Die Macht des Bildlichen, die im Alltag nie verborgen war, in der Kommunikationsforschung aber lange ein Schattendasein fristete, wurde ab Ende der 60er Jahre auch empirisch herausgearbeitet (z. B. Paivio & Csapo, 1973).

Vorhabenträger machen sich die wirkungspsychologischen Vorteile visueller Darstellungen mal besser und mal schlechter zu Nutze. So changieren visuelle

Darstellungen von Bauvorhaben zwischen unglaubwürdiger Hochglanzkommunikation und glaubwürdigen, aber unverständlichen Planzeichnungen (Groulx, 2010; Spieker, Brettschneider, & Wenzel, 2016). Während der richtige Umgang mit der Kraft visueller Darstellungen noch gesucht wird, ist der nächste technologische Sprung in anderen Kommunikationsfeldern bereits vollzogen. Der Übergang zur virtuellen Realität, in der man nicht nur ein entfernter Betrachter ist, sondern ein Teilnehmender, der sieht, fühlt und erlebt. Virtual Reality bezeichnet die Technologie, die Rezipienten die real existierende physische Welt vergessen machen soll und sie stattdessen mit Leib und Seele in die virtuelle Welt „hineinsaugt“. Ihre beiden definierenden Eigenschaften sind Interaktivität und Immersion: Interaktivität als Möglichkeit, in der virtuellen Welt auf eine Art zu handeln, die dem Handeln in der Realität entspricht, dabei aber Dinge zu tun, die in der Realität nicht möglich sind (Biocca, Kim, & Levy, 1993). Immersion als die totale visuelle Dominanz des Mediums, in der man die reale Welt sprichwörtlich aus dem Auge verliert. Hinzu kommt der Entertainment-Faktor des spielerischen Ausprobierens, der VR in der Gaming-Branche so populär macht (Riva et al., 2007).

Anwendung erfährt Virtual Reality bereits in der Planung von Bauwerken, beispielsweise in der Kollisionsprüfung (Bullinger, Bauer, Wenzel, & Blach, 2010; Wenzel, 2014). In der Kommunikation von Planungsvorhaben gegenüber der Öffentlichkeit ist sie noch der Ausnahmefall. Erste Unternehmen experimentieren damit, wie TenneT in seinem VirtualVision-Showroom in Berlin (Spieker, 2018). Der systematische Einsatz in der Bürgerbeteiligung steht noch aus. Etwas mehr Verbreitung finden nicht-immersive Echtzeitsimulationen. Sie sind ebenfalls interaktiv und ermöglichen freie Navigation, sind aber nicht immersiv. Das macht sie flexibler und handhabbarer, denn solche Simulationen können auf handelsüblichen Anzeigesystemen ohne spezielle Hardware dargestellt werden. Ob Virtual Reality oder Echtzeitsimulationen – die Anwendungspotenziale in der Bürger- und Öffentlichkeitsbeteiligung sind groß, um nur einige Beispiele zu nennen:

- Anwohner können die visuelle Eingriffswirkung von Windrädern aus unterschiedlichen Perspektiven plastisch erleben und vergleichen (Manyoky et al., 2014).
- Patienten und Mitarbeiter können vor dem Bau eines Krankenhauses prüfen, ob die Planung zu den erforderlichen Arbeits- und Alltagsabläufen passt (Merschbrock & Lassen, 2014).
- Bürgerinnen und Bürger können verschiedene Varianten von Straßenbauvorhaben, deren Verkehrsleistung und Eingriffswirkung in Echtzeit vergleichen (Masser & Mory, 2017).

Die Nutzung dieser Medien dürfte zunehmend attraktiv werden, da die Kosten stetig sinken. Durch die zunehmend üblichere Planung in BIM stehen 3D-Daten bereit, die als „Nebenprodukt“ für Visualisierungen genutzt werden können (Wenzel, 2014). Durch die zunehmende Verbreitung von 3D-Stadtmodellen als Open-Data können gleichzeitig kostengünstig 3D-Daten für die Modellierung von Umgebungsmodellen genutzt werden (Spieker, Wenzel, & Brettschneider, 2017).

1.3 Fragestellungen und Design dieser Arbeit

Doch wie wirksam Virtual Reality & Co. in der Bürgerbeteiligung sind, ist in erster Linie eine Frage der Psychologie und Akzeptanz, nicht der Technik und der Kosten. Es sind Medien, von denen Medienwirkungen ausgehen, welche durch die Rahmenbedingungen der Nutzungssituationen und die Prädispositionen der Rezipienten moderiert werden (Hofer, 2013; Schweiger, 2013). Eine Nutzungssituation, in der Teilnehmende ein geplantes Großprojekt mittels Virtual Reality kennenlernen, hat mit einer Gaming-Rezeption wenig gemein. Nicht das Entertainment steht im Mittelpunkt, sondern die Planung zu verstehen sowie sich mit Chancen und Risiken des Bauvorhabens zu beschäftigen. In dieser Arbeit wollen wir explorieren, welche Potenziale neuartige Visualisierungen von Planungsvorhaben für die Bürgerbeteiligung haben können, indem wir untersuchen, wie sie auf Laien „wirken“. Wir beschäftigen uns sowohl mit immersiven und nicht-immersiven neuartigen Technologien, die wir mit klassischen Visualisierungsmedien vergleichen wollen. Uns interessieren folgende Fragestellungen:

Akzeptanz der Technologie: Virtual Reality-Technologien sind im Alltag bislang nicht sehr verbreitet. Nutzer sind tendenziell jünger und technikaffiner (Engelmann, 2018). In der Bürgerbeteiligung ist der Altersdurchschnitt hingegen bislang höher (Holstenkamp et al., 2018; Kamlage, Richter, & Nanz, 2018; Walter, 2013). Für den Einsatz in der Bürgerbeteiligung ist eine altersübergreifende Akzeptanz wichtig: Die starke technologische und visuelle Dominanz sollte nicht dazu führen, dass einige Bevölkerungsgruppen verschreckt werden. Im Idealfall gelingt es, Ältere und Jüngere gleichermaßen für die Anwendungsmöglichkeiten der Technologie zu gewinnen.

Werden „neuartige“ Visualisierungstechnologien von Jüngeren und Älteren gleichermaßen akzeptiert?

Validität: Ein proklamiertes Ziel von VR in dessen Entwicklung war, phantastische Erlebnisse zu ermöglichen, die in der wirklichen Welt nie möglich sein würden (Biocca et al., 1993). Beim Einsatz im Rahmen von Bauvorhaben geht es hingegen darum, dass die Rezeption dem späteren Erleben möglichst genau entspricht. Damit eine Diskussion und Bewertung von Planungen sinnvoll möglich ist, müssen Visualisierungsmedien hinsichtlich der relevanten Wahrnehmungskategorien ökologisch valide sein (Bishop & Rohrman, 2003; Sheppard, 2005).

Unterscheiden sich Visualisierungsmedien hinsichtlich ihrer ökologischen Validität?

Verständlichkeit: Klassische Planvisualisierungen gelten als unverständlich für Laien. Ein vermutetes großes Potenzial neuer Visualisierungstechnologien ist die hohe Verständlichkeit durch die Plastizität der Darstellung und die damit erleichterte Aneignung planungsbezogenen Wissens (Al-Kodmany, 2000; Sanoff, 2000). Abgesehen von einzelnen Beobachtungen in Feldstudien wurde ein empirischer Nachweis hierzu bislang noch nicht geführt.

Unterscheiden sich Visualisierungsmedien hinsichtlich ihrer Verständlichkeit?

Persuasive Wirkungen der Technologie: Aus normativer Sicht der Bürgerbeteiligung sollte die Akzeptanz von Visualisierungen nicht mit einer stärkeren Akzeptanz des Bauvorhabens zusammenhängen (Lewis, 2012; Rekitke & Paar, 2010). Statt solcher persuasiver Wirkungen sollte die Visualisierung vielmehr zu einer realistischeren Einschätzung des Bauvorhabens beitragen, um gute und schlechte Planungen voneinander unterscheiden zu können. Es besteht jedoch der Verdacht, dass immersive Technologien einen zu starken visuellen Eindruck hinterlassen und die Kritikfähigkeit vermindern (Sheppard, 2005).

Gehen von visuell dominanten Medien wie VR-Systemen größere Persuasionsgefahren aus?

Anwendung der Technologie in deliberationsähnlichen Situationen in der Bürgerbeteiligung: Bürgerbeteiligung vollzieht sich in vielen Situationen innerhalb von Gruppen, in denen sich deliberativ mit Planung auseinandergesetzt wird, beispielsweise in Foren oder Werkstätten (Fritsche & Nanz, 2012). Ein wichtiger Nutzen von Visualisierungstechnologien ist die Unterstützung solcher Diskussionen, in denen es häufig um die Bewertung der Planung und den Vergleich von Varianten geht (Kubicek, Lippa, & Westholm, 2009; Masser & Mory, 2017; S.-K.

Thiel, Fröhlich, & Sackl, 2018). Eine wichtige Fragestellung ist, ob VR solche Diskussionen unterstützen kann, oder ob die starke visuelle Dominanz des Mediums sich eher hinderlich auf soziale Interaktivität auswirkt.

Wie unterscheiden sich Visualisierungsmedien in ihrem Nutzen für die Deliberation bzw. deliberationsähnlichen Aushandlungen?

Fragen der relativen Bedeutung von Immersion und Interaktivität: Auch wenn die Hardwarekosten beständig sinken, ist Virtual Reality bislang eine noch vergleichsweise teure Technologie (Lindquist, 2010; Spieker et al., 2017). Der Einsatz nicht-immersiver Visualisierungsmedien ist deutlich günstiger und zudem flexibler einsetzbar (Castronovo, Nikolic, Liu, & Messner, 2013; Shiratuddin, Thabet, & Bowman, 2004). Für die Praxis ist es daher eine bedeutende Frage, ob Immersion einen Zusatznutzen bringt, der die Beschränkungen im Einsatz rechtfertigt. Die gleiche Frage gilt es auch für die Interaktivität zu klären: Auch die Programmierung interaktiver Echtzeitsimulationen ist aufwändig, insbesondere wenn mit hohem Detailgrad gearbeitet werden soll. Um den Zusatznutzen neuer Visualisierungstechnologien zu bestimmen, verwenden wir als Baseline klassische Visualisierungsmedien, die weder immersiv noch interaktiv sind.

Lässt sich ein Zusatznutzen von Interaktion und Immersion für die Bürgerbeteiligung empirisch bestimmen?

Vorgehensweise

Mit der Untersuchung der genannten Fragestellungen kommen wir den Zielen des Projektes ViSB + nach (Visualisierung in der Bürgerbeteiligung), in dem die Anwendungspotenziale neuer und klassischer Visualisierungsmedien in der Bürgerbeteiligung erforscht werden (www.visbplus.de). Im Mittelpunkt steht der Vergleich von fünf besonders praxisrelevanten Visualisierungstechnologien, die sich hinsichtlich ihrer Interaktivität und Immersion unterscheiden:

- Immersives 3D-Projektionssystem (CAVE)
- niedrig-immersive Echtzeitsimulation (Info-Point)
- Animationsfilm
- Renderings
- Architekturmodell

Wir gehen im Rahmen der Untersuchung wie folgt vor (Abbildung 1.1):

- 1) Zuerst ermitteln wir im Rahmen einer Auseinandersetzung mit den deliberativen Zielen von Bürgerbeteiligung normative Anforderungen an Kommunikationsmedien. Dabei setzen wir uns mit den demokratietheoretisch wünschenswerten Legitimationswirkungen von Beteiligung auseinander.
- 2) Wir beschreiben aktuelle Defizite der Bürgerbeteiligung und leiten vor diesem Hintergrund theoretische Potenziale von Visualisierungsmedien her.
- 3) Wir zeichnen Historie und Status Quo aktueller Visualisierungsmedien nach und grenzen Immersion und Interaktivität definitorisch voneinander ab.
- 4) Wir übertragen die normativen Anforderungen an Bürgerbeteiligung auf Visualisierungsmedien und setzen ihnen Konstrukte der Persuasions- und Medienwirkungsforschung gegenüber. Auf Grundlage des aktuellen Forschungsstandes ermitteln wir Fragestellungen und Hypothesen für die empirische Untersuchung.
- 5) Wir vergleichen die Visualisierungsmedien anhand der bestimmten Konstrukte auf Individual- und Gruppenebene empirisch im Rahmen eines Mixed-Method Designs und interpretieren die Ergebnisse im Lichte der normativen Anforderungen.

Durch diese Vorgehensweise ist es uns möglich, theoriegeleitet vorzugehen und empirische Antworten auf normative Fragestellungen zu finden.

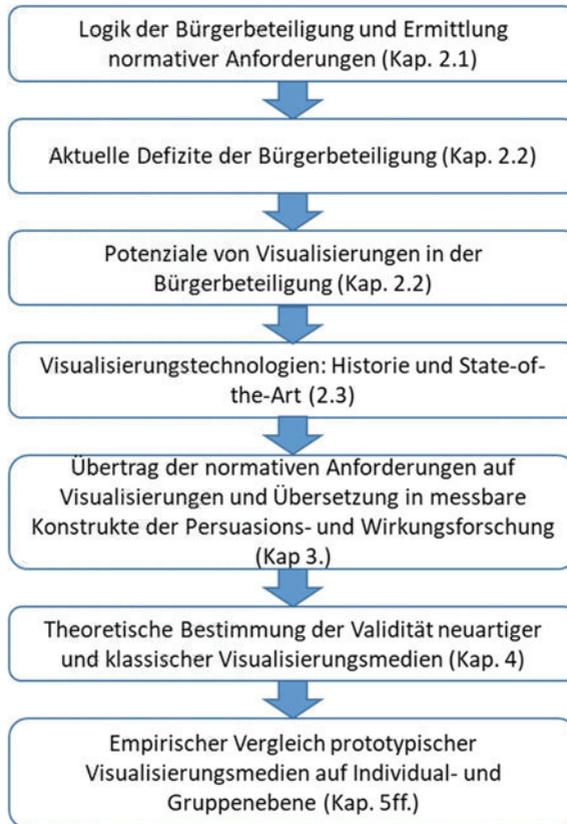


Abbildung 1.1 Aufbau dieser Arbeit



Bürgerbeteiligung und visuelle Kommunikation

2

2.1 Bürgerbeteiligung bei Bauvorhaben

2.1.1 Legitimation durch Kommunikation

Wenn eingeübte politische und verwaltungsrechtliche Verfahren in der Produktion legitimer Entscheidungen schwächeln, rückt die Legitimation durch Kommunikation in den Fokus (Brettschneider, 2013; Sarcinelli, 2015). „Wir müssen unsere Politik besser erklären“, oder „wir haben nicht gut genug kommuniziert“ sind häufig gehörte Phrasen, die sich um die Frage ranken, wie Bauvorhaben mehr Legitimität verschafft werden kann, wenn mal wieder ein Projekt im Gewitterhagel öffentlicher Auseinandersetzungen beschädigt wurde. Der Ausdruck *Legitimation durch Kommunikation* verweist darauf, dass politische Entscheidungen und Institutionen trotz einer verfassungsrechtlichen Verankerung nicht selbstverständlich und für alle Zeiten anerkennungswürdig sind. Vielmehr gilt, dass Politik in demokratischen Staatsformen immer auch kommunikativ legitimiert werden muss: „Politische Herrschaft in der Demokratie ist zustimmungsabhängig und deshalb auch begründungspflichtig. Beide, Zustimmung und Begründung, finden ihre Realisierung durch und im Rahmen politischer Kommunikation“ (Sarcinelli, 2009, S. 90). Die politische Kommunikation ist ein stetiges Ringen um die Legitimität einer politischen Ordnung, ihrer Prozeduren und Entscheidungen; sie greift weiter als das Legalitätspostulat (Sarcinelli, 2009, S. 91). Die Maßgabe der kommunikativen Legitimierung beschränkt sich dabei nicht nur auf den Wettstreit der politischen Konzepte im Umkreis von Wahlen. Auch in repräsentationstheoretischen Zugängen zur Demokratie wird mittlerweile anerkannt,

dass Kommunikation konstitutiv für jede Form politisch-öffentlichen Handelns ist: „Repräsentative Demokratie muss kommunikative Demokratie sein“ (Oberreuter, 1989). Ohne kommunikative Legitimierung kann kein politisches System auf Dauer bestehen. Der Versuch, Kritik an Großprojekten mit Verweis auf den Legalitätsaspekt der Verfahren zu delegitimieren, übersieht nicht nur, dass Konflikte um Bauvorhaben Ausdruck kommunikativer Defizite in der Legitimationsproduktion darstellen. Er ist auch selbst Teil des Wettstreits um kommunikative Legitimität; in diesem Fall durch den Appell an bestimmte Rechtsnormen.

Der Legitimitätsaspekt beschränkt sich in modernen Demokratien nicht nur auf genuin politische Akteure. Er bezieht sich vielmehr auf alle Akteure, die am Zustandekommen kollektiv verbindlicher Entscheidungen durch Einflussnahme beteiligt sind und am Tropf der öffentlichen Meinung hängen. Insbesondere öffentlich agierende Unternehmen benötigen eine stabile Reputationsbasis als Legitimitätsressource. Zur langfristigen Handlungsfähigkeit sind sie auf belastbare Beziehungen mit ihren Anspruchsgruppen angewiesen. In der PR-Forschung wird die Notwendigkeit von Legitimität durch die Formel der „social licence“ reflektiert (Gunningham, Kagan, & Thornton, 2004). Stehen Kommunikation und Handeln der Organisation längerfristig mit den Interessen, Werten und Normen der Stakeholder im Widerspruch, droht ihnen diese „licence to operate“ entzogen zu werden (Gunningham et al., 2004).

Das Paradigma der Legitimationsproduktion durch Kommunikation ist nicht unumstritten. Kritik kommt von denjenigen, die Konflikte um Bauvorhaben nicht primär als Sach- bzw. Interessenskonflikte, sondern vor allem als Ausdruck divergierender Wertvorstellungen interpretieren. Demnach ist die tiefere Ursache der Auseinandersetzungen ein „postmaterieller Kulturkonflikt“ über Art, Richtung und Tempo gesellschaftlicher Entwicklung (Göschel, 2013). Am Beispiel Stuttgart 21 argumentiert Göschel, dass dort Denkweisen industrieller Moderne auf postmoderne Wertesysteme prallen. Während erstere „Raum“ als etwas begreift, das für den gesellschaftlichen Fortschritt rational beplanbar ist, versteht letztere Räume als gewachsene Orte der Identitäts- und Sinnstiftung. Angriffe auf den Raum sind dann auch Angriffe auf die eigene Identität, weswegen gerade Bauvorhaben extrem emotionale Reaktionen hervorrufen können. Da die Konflikte auf unterschiedliche Weltanschauungen zurückzuführen sind, sind sie, so Göschel, auch nicht durch Kommunikation lösbar: „Der kulturelle Bruch, der hier zum Ausdruck kommt, geht so tief, dass die Konfliktpartner kaum eine gemeinsame Sprache der Interessensaushandlung, geschweige denn einen befriedigenden Kompromiss finden [...]“ (Göschel, 2013, S. 149).

Der Hinweis auf Bauvorhaben als Kristallisationspunkt postmoderner Kulturkonflikte ist wertvoll, da er darauf verweist, dass solche Projekte immer

auch symbolischen Wert haben. Die Effektivität dialogischer Instrumente, wie Joint Fact Findings oder Schlichtungen, sind begrenzt, wenn nicht die materiellen Effekte, sondern der Bedeutungsgehalt zur Disposition steht. Und in der Tat handeln Menschen gegenüber den Dingen auf der Grundlage der Bedeutungen, die diese für sie besitzen (Blumer, 2013). Diese Bedeutungen entstehen aber nicht unabhängig vom Kommunikationsprozess, sondern gerade durch den Kommunikationsprozess. Denn Kommunikation ist als symbolische Interaktion die *Conditio-sine-qua-non* jeder Bedeutungszuschreibung. Bedeutungen entstehen durch soziale Interaktion und Interpretationsprozesse als Folge der Interaktion. Die Interpretationen werden nicht alleine durch Prädispositionen des Empfängers determiniert, wie es der Verweis auf die Bordiesche Lebensstiltheorie bei Göschel suggeriert, sondern auch durch die spezifische Art der Kommunikation bzw. Präsentation eines Symbols. Jede Kommunikation hat mindestens einen Sach- und einen Beziehungsaspekt (Watzlawick, Beavin, & Jackson, 1969); oder das, was Habermas die „Doppelstruktur der menschlichen Rede“ nennt (Habermas, 1975). Wie eine Botschaft interpretiert wird, d. h. auf welcher Ebene und mit welcher Bedeutung, hängt in großem Maße davon ab, welche Triggerpunkte in der Kommunikation gesetzt werden, welche Vorgeschichte die Interaktion hat und an welche Frames der Sachverhalt anschlussfähig gemacht wird (Snow, Rochford, Worden, Benford, & Benford, 1986).

Übertragen auf Bauvorhaben heißt das: Je nach Art und Stil der Kommunikation eines Bauvorhabens werden unterschiedliche Reaktionen provoziert. Nehmen wir das Beispiel Stuttgart 21: Der Konflikt um das Projekt ist auch deswegen eskaliert, weil die Kommunikation gegenüber der geäußerten Kritik am Vorhaben nicht ausreichend responsiv war. Statt sich den Kritikpunkten inhaltlich vertieft zu stellen (wie es später in der „Schlichtung“ versucht wurde), wurde weiter auf persuasive Kommunikation gesetzt. Zudem wurde teilweise, in Person des damals verantwortlichen Ministerpräsidenten, mit polarisierender Rhetorik geantwortet. So bezeichnete der damalige Ministerpräsident Mappus Kritiker als Berufsdemonstranten und sprach davon, den „Fehdehandschuh aufzunehmen“ (Soldt, 2010). Durch diese emotionale Komponente der Kommunikation entstand eine zusätzliche Angriffsfläche auf der Beziehungsebene. Dies erleichterte einflussreichen kritischen Netzwerken den Kampf gegen das Projekt an besonders resonante Masterframes anzuschließen: Das Framing als „Kampf gegen eine machtgierige, korrupte Elite und gegen Fortschrittswahn zu Lasten von Natur und Mensch“ barg hohes Emotionalisierungspotenzial und halfen bei der Mobilisierung (Baumgarten & Rucht, 2013). Diese Frames, die in der Tat als Ausdruck „postmoderner Kulturkonflikte“ gedeutet werden können, wurden durch die spezifische Konstellation einer bestimmten Form (politischer) Kommunikation bei