

Rehberg, Michael; Hoffmann, Anna

Book Part

Methoden räumlicher Planung und partizipative Technologievorausschau: Chancen einer interdisziplinären Anknüpfung?

Provided in Cooperation with:

ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft

Suggested Citation: Rehberg, Michael; Hoffmann, Anna (2014) : Methoden räumlicher Planung und partizipative Technologievorausschau: Chancen einer interdisziplinären Anknüpfung?, In: Küpper, Patrick Levin-Keitel, Meike Maus, Friederike Müller, Peter Reimann, Sara Sondermann, Martin Stock, Katja Wiegand, Timm (Ed.): Raumentwicklung 3.0 - Gemeinsam die Zukunft der räumlichen Planung gestalten, ISBN 978-3-88838-385-4, Verlag der ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover, pp. 222-234,
<https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0156-3854196>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/102911>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/>

Michael Rehberg, Anna Hoffmann

**Methoden räumlicher Planung und
partizipative Technologievorausschau –
Chancen einer interdisziplinären Anknüpfung?**

URN: urn:nbn:de:0156-3854196



CC-Lizenz: BY-NC-ND 3.0 Deutschland

S. 222 bis 234

Aus:

Patrick Küpper, Meike Levin-Keitel, Friederike Maus, Peter Müller, Sara Reimann, Martin
Sondermann, Katja Stock, Timm Wiegand (Hrsg.)

**Raumentwicklung 3.0 – Gemeinsam die Zukunft der
räumlichen Planung gestalten**

15. Junges Forum der ARL
6. bis 8. Juni 2012 in Hannover

Arbeitsberichte der ARL 8

Hannover 2014

Michael Rehberg, Anna Hoffmann

Methoden räumlicher Planung und partizipative Technologievorausschau – Chancen einer interdisziplinären Anknüpfung?

Gliederung

- 1 Planung und gesellschaftlicher Wandel
- 2 Die Frage nach Beteiligung
- 3 Technologievorausschau als Instrumentarium
- 4 Partizipationserfahrungen in der räumlichen Planung
- 5 Chancen einer interdisziplinären Anknüpfung?

Literatur

Kurzfassung

Ineinandergreifende und komplexe Akteurskonstellationen beeinflussen in zunehmendem Maß die Umsetzung und die Akzeptanz von projektierten Großvorhaben. An vielen Planungsprozessen fühlen sich zivilgesellschaftliche Akteure nicht ausreichend beteiligt und wollen ihre Lebensumwelt mitgestalten. Gleichzeitig wird das strategische Agenda-Setting der Raumentwicklung von technologiegetriebenen Transformationen beeinflusst. Aus dieser Perspektive diskutiert dieser Beitrag mögliche Anknüpfungschancen zwischen den Methoden der räumlichen Planung und der partizipativen Technologievorausschau. Nach einer einführenden Erläuterung raumplanerischer Entscheidungsmodelle und des Instruments der Technologievorausschau werden Erfolgsbedingungen von Partizipation erläutert. Abschließend werden beide Perspektiven zusammengeführt und drei mögliche Schnittstellen aufgezeigt.

Schlüsselwörter

Partizipation – Technologievorausschau – Entscheidungsmodelle – Partizipationsparadox – Beteiligungsmethoden – Transformative Innovationen

Methods of Spatial Planning and Participatory Technology Foresight – Opportunities for an Interdisciplinary Approach?

Abstract

Today, interdependent and complex actor constellations have come to exert increasing influence on the implementation and acceptance of planned large projects. In many cases, civil society actors are determined to participate actively in shaping their environment, yet feel insufficiently involved in planning processes. At the same time, technology-driven transformations exert influence on the strategic agenda setting of spatial development. From this perspective, this article discusses potential opportunities for establishing links between the methods of spatial planning on the one hand and participatory

technology foresight on the other hand. After an introductory note on decision models in spatial planning and the instrument of technology foresight, this article explicates conditions for successful participation. Finally, we will bring together both perspectives and highlight three possible points of intersection.

Keywords

Participation – technology foresight – decision-making models – participation paradox – participation methods – transformative innovations

1 Planung und gesellschaftlicher Wandel

Wie die Diskussion um den Bahnhofsneubau in Stuttgart zeigt, ist ein unreflektiertes technologie- sowie verwaltungsgetriebenes Agenda-Setting in der strategischen Raumentwicklungspolitik nicht zeitgemäß. Zukünftig ist es gleichzeitig Herausforderung und Legitimation des deutschen Raumplanungssystems, die Gesellschaft breitenwirksam in die strategische Ausrichtung der Raumentwicklungspolitik einzubeziehen (vgl. Selle 2011a). Dabei stellt trotz aktueller Diskussion Partizipation weiterhin ein „Nischenthema“ dar, das sich zumeist auf das gesetzlich geforderte Maß bei Einzelprojekten und einen kleinen Ausschnitt der Gesellschaft beschränkt (Rösener 2011: 1). Neben den gängigen Partizipationsmethoden der kleinräumlichen Planung (vgl. Fürst/Scholles 2008) fehlt es bisher an einem wirksamen Ansatz, um zukünftige Projektprozesse vorab auf übergeordneter strategischer Ebene mit der planungsinteressierten, aber fachfernen Öffentlichkeit zu diskutieren.

Aufgrund komplexer gesellschaftlicher Austauschbeziehungen (vgl. Gibbons/Limoges/Nowotny et al. 1994) erwächst insbesondere die Frage nach wirksamer Beteiligung und damit einer zunehmenden Orientierung an gesellschaftlichen Bedürfnissen. Diesbezüglich dienen in dem Paradigma einer nutzerzentrierten Innovationsgenerierung (vgl. Smits 2002) zukünftig „Bedürfnisse als Innovationsmotoren“ (Edler 2007). Zur Erhebung derselben ist die Technologievorausschau (vgl. Cuhls/Ganz/Warneke 2009) und insbesondere der „social shaping approach to technology foresight“ ein bevorzugtes Instrumentarium (Jørgensen/Jørgensen/Clausen 2009). Diesem Ansatz werden evolutionär entwickelte Akteurskonstellationen zugrunde gelegt, die ebenso in gleichartigen Prozessen der Raumentwicklung im Sinne von „Shaping Places“ handlungsleitend sind (vgl. Healey 1999). In diesen Ansätzen werden Strategien, die eindimensional und gesellschaftlich unreflektiert sind, nicht mehr als legitim wahrgenommen. Zukünftig erfordern derartige Entscheidungen gleichermaßen von Technik- und damit verbundener Raumentwicklung eine reflexive Beteiligung breiter Akteursgruppen. In einem kontinuierlichen Lernprozess wollen die Stakeholder ihre Bedürfnisse artikulieren (von Hippel 2005: 94 ff.). Zukünftig kann dieser Interaktionsfluss gleichzeitig im Sinne eines Teilhabe- und Zustimmungsprinzips die generative Technik- und damit Raumentwicklung begründen. Gleichfalls bedingt dies ein transformatives Verständnis von Innovationen, das Nutzer systemisch als die zentralen Akteure betrachtet und einbindet. Transformative Prozesse erfordern kollaboratives Lernen verschiedener Akteure und benötigen hierfür partizipative Aushandlungsprozesse, die den reflexiven Austausch befördern (Steward 2012).

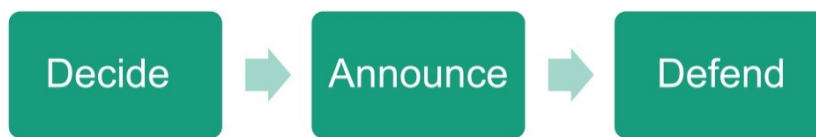
Mit dieser Vorstellung von bedürfnisorientierter Zukunftsgestaltung diskutiert der Beitrag, inwiefern Partizipationsprozesse und die Vorausschau-Methodik als strategisches Instrumentarium eine wirksame Chancenpartizipation im Themenfeld Raum und Tech-

nik ermöglichen. Einführend werden Partizipationsprozesse in der Raumentwicklung dargestellt und mit Elementen der Technologievorausschau verknüpft. Das aus dieser Analyse gefolgerte Ergebnis wird im Sinne einer Anschlussfähigkeit von partizipativen Vorausschau-Prozessen für die strategische Raumentwicklung und ihre Methodik diskutiert.

2 Die Frage nach Beteiligung

Zur Einführung in das Thema „Partizipation“ werden in diesem Kapitel zunächst zwei Modelle der Entscheidungsfindung vorgestellt und diskutiert. Selle (2011a: 128) beschreibt zwei Grundtypen der Entscheidungsfindung, in denen die prozessualen Aspekte vereinfachend dargestellt werden. Abbildung 1 zeigt das DAD-Modell, welches den Weg einer hierarchischen Entscheidungsfindung veranschaulicht.

Abb. 1: Das DAD-Modell



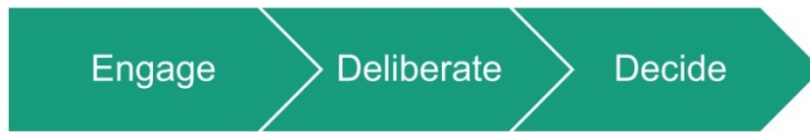
Quelle: eigene Darstellung nach Selle (2011a)

In der ersten Phase des Modells findet eine interne Abstimmung über zukünftige Projekte statt („decide“). Die Teilnehmer sind Personen aus Politik, Verwaltung sowie Investoren. Auf eine öffentliche und offene Auseinandersetzung über potenzielle Projekte und deren Ausgestaltung wird in dieser Phase verzichtet. Damit reduziert der Teilnehmerkreis Unsicherheit, denn erst nachdem die ersten Vorfestlegungen getroffen sind, wird das Projekt der Öffentlichkeit vorgestellt („announce“). Hierbei handelt es sich um eine reine Information. Die Bürger können keine Ideen mehr einbringen und oftmals wird das Projekt als alternativlos dargestellt. Das „Ob“ und „Wie“ steht zu diesem Zeitpunkt nicht mehr zur Debatte (Selle 2011a: 128). Sollte sich die Öffentlichkeit gegen das Projekt aussprechen, müssen die Personen, die an der Entscheidungsfindung beteiligt waren, das Projekt verteidigen und durchsetzen („defend“), da es gegebenenfalls zu einer zeitlichen Verzögerung mit erhöhtem Finanzierungsbedarf kommen kann. Im schlimmsten Fall muss das Projekt abgebrochen werden (Breitfuss 2011; Selle 2011a: 128). Nachträglich eine Beteiligungsphase in diesen Entscheidungsprozess einzubauen, bringt keinen Erfolg, weil Entscheidungsspielräume durch konkrete Vorentwürfe vorab eingeschränkt wurden. Dies ruft bei den vorgeblich „Beteiligten“ Frust hervor (Breitfuss 2011). Nachträglich wird die Beteiligung nur als Legitimation des ex-ante festgelegten Projektes missbraucht und das Engagement der Bürger konterkariert. Diese Vorgehensweise macht sie misstrauisch gegenüber zukünftigen Beteiligungen bzw. verspielt das Vertrauen zwischen der Zivilgesellschaft und der gewählten Exekutive. In diesem Konflikt kann es ein Lösungsansatz sein, diesen Entscheidungsweg abzuändern und den Ablauf des Entscheidungsprozesses transparent zu kommunizieren sowie die Bürger frühzeitig in den Planungsprozess einzubinden.

Ein solches kooperatives Vorgehen beschreibt das zweite Modell der Entscheidungsfindung (EDD-Modell, vgl. Abb. 2). Darin sind die Phasen offen und transparent gestaltet und die Bürger werden von Beginn an in den Entscheidungsprozess eingebunden. Bei diesem Vorgehen tritt durch die offenere Gestaltung einerseits eine erhöhte Unsicherheit auf (Fürst/Scholles 2008: 163), andererseits besteht aber ein größerer Entschei-

dungsspielraum. Dies fasste Karl Ganser im folgenden Satz zusammen: „Man muss Prozesse gestalten, deren Ausgang man nicht kennt“ (Ganser zitiert in Selle 2005: 373).

Abb. 2: Das EDD-Modell

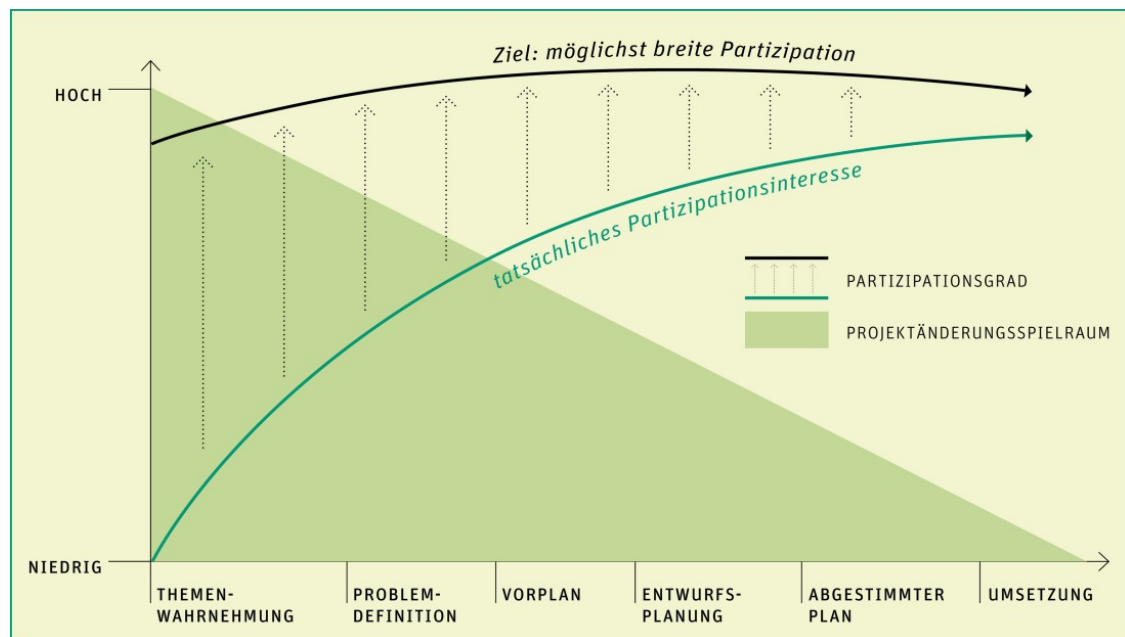


Quelle: eigene Darstellung nach Selle (2011a)

In den ersten zwei Phasen werden die relevanten Akteure identifiziert und zu einer Zusammenarbeit bewogen („engage“). Dies kann durch den Einsatz verschiedener Partizipationsmethoden (vgl. Tab. 1) geschehen, in denen Politik, Verwaltung und Zivilgesellschaft einbezogen werden. Die Akteure beraten gemeinsam, welche zukünftigen Projekte angegangen werden („alle an einen Tisch, alles auf einen Tisch“). Erst nachdem die gemeinsame Analyse und Beratung abgeschlossen ist („deliberate“), wird eine Entscheidung getroffen („decide“). Diese ergibt sich dann aus einem Konsens oder einer Mehrheitsentscheidung (Selle 2011a: 128). In diesem Modell ist im Vorfeld der Entscheidung eine aktive Beteiligung der Öffentlichkeit vorgesehen. Das Ziel ist es, den Entscheidungsweg unter Einbezug der Bürger nachvollziehbar und transparent zu gestalten. Da die Entscheidung über ein Projekt erst am Ende des Prozesses fällt, können daran im Vorfeld Veränderungen vorgenommen werden. Somit wird Planung als offener Prozess angesehen, in dem iterativ mit Alternativen und Reflexion gearbeitet wird (Breitfuss 2011; Selle 2011a: 128).

Ein Ziel des kooperativen Vorgehens ist es, Bürger frühzeitig in die räumliche Planung einzubeziehen. Dass dies gleichzeitig Notwendigkeit und Herausforderung ist, wird anhand des Partizipationsparadoxes verdeutlicht (vgl. Abb. 3).

Abb. 3: Das Partizipationsparadox



Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (2011: 83)

Auf der horizontalen Achse ist der zeitliche Verlauf eines Planungsprozesses abgebildet. Die vertikale Achse zeigt den Spielraum der Bürger, auf ein Projekt Einfluss zu nehmen. Zu Beginn eines Verfahrens ist dieser Spielraum relativ hoch. Während des Projektfortschritts sinken die Möglichkeiten der Öffentlichkeit, eine Änderung des Projektes herbeizuführen. Paradoxe Weise ist zu Beginn eines Projektes das Interesse und Engagement der Bürger, auf ein Projekt einzuwirken, noch recht gering. Das Vorhaben liegt oftmals in weiter Zukunft und ist für die Öffentlichkeit in ihrer Lebensumwelt nicht „greifbar“. Das Interesse und das Engagement steigen im Laufe des Verfahrens mit der persönlichen Betroffenheit deutlich an und sind in der Umsetzungsphase am größten. Zu diesem Zeitpunkt können die Bürger aber kaum mehr Einfluss auf die Vorhabengestaltung nehmen und damit kommen Kritik und Beschwerden über eine „Nicht-Beteiligung“ auf (Reinert 2003: 37; Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin 2011: 83). Ziel ist es, schon zu Beginn des Verfahrens eine möglichst breite Partizipation zu gewährleisten und die Bürger für die räumliche Mitgestaltung ihrer Lebensräume zu begeistern.

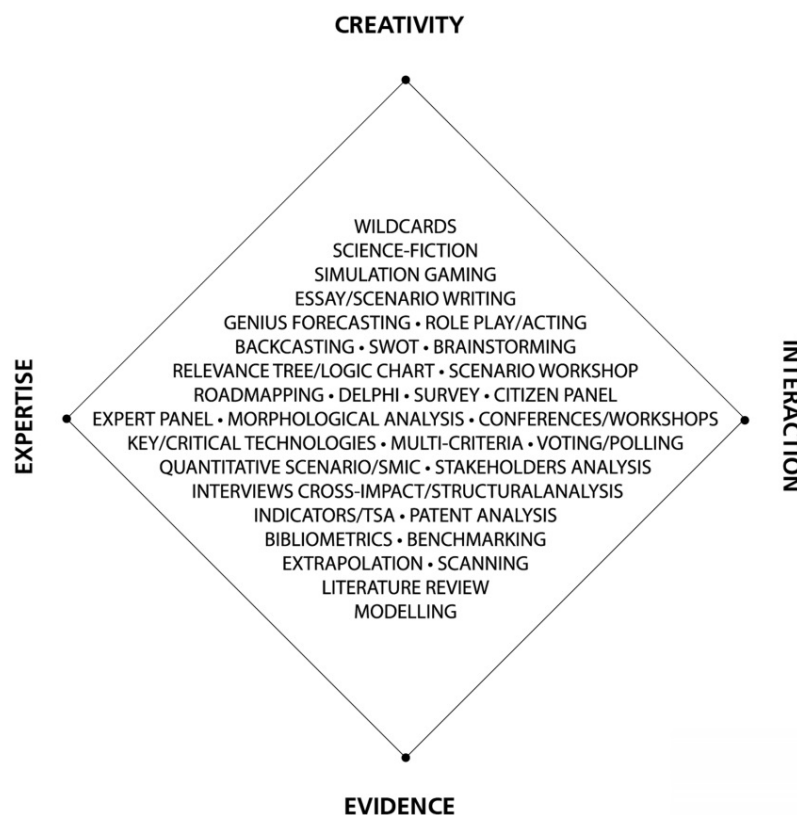
3 Technologievorausschau als Instrumentarium

Das Verständnis von Partizipation als ein Symptom des sich beschleunigenden gesellschaftlichen Wandels knüpft an das von Etzkowitz und Leydesdorff (2000) gezeichnete Bild einer Helix im Sinne ineinandergreifender Akteurskonstellationen an. Diese wechselseitigen Beziehungen erzeugen aufgrund ihrer Komplexität Unwägbarkeiten für zu projektierende Gestaltungs- und Innovationsvorhaben (Hufnagl 2010: 65). Im Umgang mit diesem Unsicherheitsfaktor systematisiert die Innovationsforschung die Instrumente unter den Aspekten „Distribution“, „Regulation“ und „Information“ (Hufnagl 2010: 76 f.). Dabei wird die „Technologievorausschau“ den Instrumenten der Information zugeordnet (Hufnagl 2010: 96).

Die Vorausschau möglicher Zukünfte fasziniert die Menschen bereits seit der Antike. Synonym hierfür ist der Erfolg griechischer Orakel in der Stadt Delphi. Dabei soll diese begriffshistorische Einordnung nicht darüber hinwegtäuschen, „dass die Zukunft nicht vorhersagbar ist, sondern lediglich Entwicklungen eingeschätzt bzw. Alternativen zu derzeitigen Denk- und Entwicklungsrichtungen etabliert werden können“ (Cuhls 2009: 57). Insbesondere in der Innovations- und Technologiepolitik sind die Methoden der Vorausschau in Deutschland mit der „First Comprehensive German Study“ seit 1993 als ein Politikinstrument zur Identifikation von innovativen Technologie- und Forschungsfeldern etabliert (Cuhls 2008b: 134). Der gezielte Einsatz dieses Instrumentariums evaluiert mögliche Unsicherheiten im Vorfeld der Innovationsgenese und kann analog eine zukünftige Forschungs- und Entwicklungspolitik priorisieren (Schoen/Könnölä/Warnke et al. 2011: 235 f.). Hierfür legt der Vorausschau-Prozess ein Technikverständnis zugrunde, das auf einer „Ko-Evolution“ von Technik und Gesellschaft beruht (vgl. Hekkert/Suurs/Negro et al. 2007; Jørgensen/Jørgensen/Clausen 2009). Stellvertretend für diese Perspektive definiert Coates (1985: 30) den Begriff „Technologievorausschau“ wie folgt: „Foresight is the overall process of creating an understanding and appreciation of informative generated by looking ahead. Foresight includes qualitative and quantitative means for monitoring clues and indicators of evolving trends and developments and is best and most useful when directly linked to the analysis of policy implications. Foresight prepares us to meet the needs and opportunities of the future. Foresight in government cannot define policy, but it can help condition policies to be more appropriate, more flexible, and more robust in their implementation, as times and circumstances change. Foresight is, therefore, closely tied to planning. It is not planning – merely a step in planning.“

In der angewandten Technologievorausschau wird das zugrunde liegende Methodenset hinsichtlich der Zugänge zu Kreativität, Interaktion, Expertise und Evidenz unterschieden (vgl. Abb. 4). Unter dem Aspekt der Kreativität werden Methoden zusammengefasst, welche ergebnisoffen die subjektive Perspektive einer Entwicklung antizipieren. Dabei werden insbesondere Kleingruppen und Einzelpersonen adressiert, die imaginativ Zukunftsvorstellungen entwickeln. Ergänzt um partizipative und interaktive Elemente werden in Diskussionen Szenarien beschrieben. Hiermit können gleichfalls interessierte Laien als Experten ihrer Lebensumwelt einbezogen werden. Dabei stehen diskursive Elemente im Fokus. Im Gegensatz dazu werden Teilnehmer durch Methoden, die auf dem wissenschaftsspezifischen Expertenwissen einzelner beruhen, gezielt ausgewählt. Die Auswahlkriterien beruhen auf den fachlichen Fähigkeiten und der damit verbundenen Expertise. Mit diesem Spezialwissen soll aus der Perspektive des Forschenden auf zukünftige Entwicklungen geschlossen und diese antizipiert werden. Evidenzbasierte Methoden hingegen minimieren subjektive Einflüsse und extrapolieren zukünftige Entwicklungen auf Grundlage von objektiven Daten, die probabilistisch einer systematisierenden Analyse unterzogen werden (Popper 2008: 71 ff.). Somit kann das zur Verfügung stehende Methodenset auch klassisch hinsichtlich qualitativer, quantitativer und semi-quantitativer Methoden unterschieden werden (Popper 2008: 54 ff.). Die variantenreichen Methoden der Technologievorausschau kategorisiert Abbildung 4 hinsichtlich ihrer Einordnung. Für die vertiefende Diskussion dieser Methoden und ihrer Kombinationsmöglichkeiten in Prozessen der Technologievorausschau sei aufgrund des Umfangs auf Popper (2008) verwiesen.

Abb. 4: Methoden der Technologievorausschau



Quelle: eigene Darstellung nach Popper (2008: 71)

In der Praxis haben Studien der Technologievorausschau bisher insbesondere Experten sowie entscheidungstragende Akteure und institutionelle Arrangements unter Anwendung einer semi-quantitativen Methodik eingebunden (Cuhls/Ganz/Warnke 2009). Mit diesem technologiegetriebenen Ansatz wurden in der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung beauftragten Technologievorausschau zwischen 2007 und 2009 Zukunftsfelder neuen Zuschnitts identifiziert, welche über die üblichen Fachgrenzen hinausgehen und deshalb einen neuen Erkenntnisgewinn in Wissenschaft und Technologie versprechen (BMBF 2012). Diese Felder überspannen mehrere Forschungs- und Innovationsbereiche und fordern zukünftig entgegen der Expertenorientierung eine reflexive, also eine nutzerzentrierte, verschiedenste Perspektiven differenzierende Technikentwicklung ein, die einen intensiven gesellschaftlichen Diskurs beinhaltet (Cuhls/Ganz/Warnke 2009: 15; Erikson/Weber 2008: 466). In diesem Prozess sollen die partizipativen Elemente Bedürfnisse von technologischen Nichtexperten in einem Lernprozess mit regelmäßiger Rückkopplung aufgreifen (Boon/Moors/Kuhlmann et al. 2011).

Ausgehend von diesem Innovationsverständnis knüpft die partizipative Technologievorausschau an den Ansatz des „social shaping approach to technology foresight“ an (Jørgensen/Jørgensen/Clausen 2009). Diesbezüglich erscheinen die methodisch angewendeten Instrumente einer partizipativen Technologieentwicklung noch in einem frühen Entwicklungsstadium (Warnke/Weber/Leitner 2008; Boon/Moors/Kuhlmann et al. 2011). Eingesetzt wurden bisher Kreativitätsverfahren, Panels, Delphi-Befragungen und Szenarien (Cuhls 2008a: 154). Hier bietet insbesondere die Kreativitätsmethodik unter Einbezug von partizipativen Elementen durch ihre offene und suchende Ausrichtung die Chance, technikinteressierte Nichtexperten in die Technologievorausschau einzubeziehen (Cuhls 2008a: 151 ff.). Damit können Nichtexperten in einem kontinuierlichen Lernprozess ihre Bedürfnisse artikulieren und in Form von Ideenrohlingen konstant reflektieren. Dieser Interaktionsfluss kann gleichzeitig im Sinne eines Teilhabe- und Zustimmungsprinzips die Forschungs- und Technologieentwicklung legitim unterstützen (von Hippel 2005: 1 ff.; Popper 2008: 72; Loveridge/Saritas 2009: 1208 f.).

Hierfür werden im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanzierten und von der Fraunhofer-Gesellschaft durchgeführten Projekt „Shaping Future“, unter Beachtung der von van der Helm (2007) diskutierten Herausforderungen des „Participatory Foresight“, Instrumente entwickelt und mit technikinteressierten Nichtexperten in Kreativ-Workshops getestet (Schraudner/Rehberg/Kimpel 2012). Die diesem Vorgehensmodell zugrunde liegende Methodik wurde in Kooperation mit Designforschern realisiert (Schraudner/Rehberg/Kimpel 2012) und ist als partizipative Technologievorausschau im Fallstudiendesign (vgl. Popp 2009) organisiert. Ziel war es, ein Instrumentarium zu entwickeln, das es technikinteressierten Laien ermöglicht, ihr lebensumweltliches Expertenwissen zu antizipieren und zu artikulieren. Dabei knüpft dieses Verständnis von Partizipation an eine gemeinschaftlich wirkende Wissensgenerierung an. Hierbei befähigen „Möglichkeitsräume“ (Peschl 2007) zu einer aktiven und zugleich gestaltenden Teilhabe. Im Kontext dieses Zuganges erlaubt die Wechselwirkung zwischen der aktiven Veränderung dieser Umgebung durch die Teilnehmer (mittels Kreativtechniken und -werkzeuge) und des Ortes per se eine Beteiligung interessierter Laien (Schraudner/Rehberg/Kimpel 2012).

Mittels ihres objektbezogenen Zugangs bietet die angewandte Designforschung im Kontext der „Actor-Network-Theory“ (Callon 1986; Latour 1986) einen weiteren präferierten Zugang. Gerade das Methodenset der Designforschung mit ihrem besonderen Fokus auf „Design-Prototypen“ (Mogensen 1992) eröffnet neue Formen der Kommunika-

tion abseits rein sprachlicher Artikulation. Die Haptik eines Objektes bietet einen erweiterten Imaginationsraum, der innovativ anleitet, im Sinne Polanyis (1962) implizites Wissen neu zu denken und in eine objekthafte Symbolik zu transformieren. Damit werden alltägliche Handlungsartefakte der Nutzer schon im Vorfeld der Technologiegenese konkret artikulierbar und somit diskutierbar (Schraudner/Rehberg/Kimpel 2012).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich die Methoden einer partizipativen Technologievorausschau noch in der Entwicklung befinden. Einen Beitrag hierfür leistet das von der Fraunhofer-Gesellschaft durchgeführte Projekt „Shaping Future“. In dem von Schraudner/Rehberg/Kimpel (2012) entwickelten Methodenset werden Kreativ- mit Interaktionsmethoden kombiniert, um innovative Beteiligungsformen für komplexe Thematiken zu gestalten. Mit diesem Ansatz erscheint es möglich, bisher noch nicht abschließend definierte Projektvorhaben am Beginn ihres (technologischen) Lebenszyklus zu diskutieren und somit vorab die Zivilgesellschaft an der sich konkretisierenden Projektentwicklung zu beteiligen. Dabei muss trotz des bisherigen Erfolgs einschränkend konstatiert werden, dass es notwendig erscheint, interdisziplinär in der Praxis erprobte Beteiligungsformate und die hierauf aufbauenden Erfahrungen zu integrieren. Hier kann an das Methodenset und das Erfahrungsspektrum aus Beteiligungsprozessen der räumlichen Planung angeschlossen werden.

4 Partizipationserfahrungen in der räumlichen Planung

Um Bürger in die Gestaltung ihrer Lebensräume einzubeziehen, stehen der räumlichen Planung eine Reihe von Partizipationsmethoden zur Verfügung (vgl. Tab. 1). Der Einsatz dieser Methoden hängt von der Problemstellung des Projektes, den zur Verfügung stehenden Ressourcen sowie der Zusammensetzung der Beteiligten ab. Eine Kombination mehrerer Methoden (Methodenmix) kann in manchen Fällen sinnvoll sein.

Tab. 1: Auswahl an Partizipationsmethoden

Agendakonferenz	Aktivierende Befragung	Brainstorming
Brettspiel	Bürgerpanel	Bürgerversammlung
Charretteverfahren	Fantasiereise	Fish-Bowl
Fokusgruppen	Ideenworkshop	Kartenabfrage
Onlinedialog	Open Space	Planning for Real
Planspiel	Planungswerkstatt	Planungszelle
Runder Tisch	Stadtspaziergang	Vernissage
World Café	Zukunftskonferenz	Zukunftswerkstatt

Quelle: eigene Darstellung nach Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (2011: 321 ff.)

Durch die Anwendung von Methoden werden – zumeist jedenfalls – Planungs- und Entscheidungsprozesse transparenter und nachvollziehbarer gestaltet, da die Methoden ein systematisches Vorgehen bedingen. Gerade aber bei der Durchführung von Partizipationsprozessen bestehen noch Unsicherheiten. In der Literatur finden sich zahlreiche Artikel über die Gestaltung von Partizipationsprozessen. Munzinger (2011: 894 f.) hat 20

Erfolgsbedingungen¹ für die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Bürgerbeteiligungen formuliert. Diese geben eine Orientierung, da bei den informellen Beteiligungsprozessen Verfahrensregeln fehlen und die Ergebnisse dieser Prozesse nicht rechtlich verankert sind (Friesecke/Munzinger 2012: 70). Rösener (2011: 3) empfiehlt, ein besonderes Augenmerk auf die Vorbereitung von Beteiligungsprozessen zu legen und diese anhand von Fragen² zu strukturieren und zu organisieren. Kubicek und Lippa (2011: 210) haben zwölf Online-Beteiligungsangebote anhand von zehn Erfolgsfaktoren evaluiert. Dabei waren die Faktoren „klare Zielsetzung“, „Dringlichkeit des Themas“ und „ausreichende Ressourcen“ die ausschlaggebenden.

Damit ein Beteiligungsprozess gelingt, muss eine partnerschaftliche Beziehung zwischen Politik, Verwaltung und Zivilgesellschaft aufgebaut und Vertrauen hergestellt werden (Fürst/Scholles 2008: 175; Rösener 2011: 4). Um einen Beteiligungsprozess zu verstetigen, müssen die Bürger die Erfahrung machen, dass sie mit ihrem Engagement etwas bewirken können und ernst genommen werden. Wichtig ist, dass ihnen eine Begründung gegeben wird, ob und in welchem Maße ihre Vorschläge Eingang in die Planung gefunden haben. Je mehr Transparenz bei der Durchführung der Planung erzielt werden kann, umso akzeptierter und weniger angreifbar wird diese später sein (Hoffmann 2011: 76 ff.). Zum Gelingen eines Beteiligungsprozesses trägt eine verständliche Kommunikation bei, die Planer müssen sich auf die Öffentlichkeit einstellen (Fürst/Scholles 2008: 175; Hoffmann 2011: 86). Beim Methodeneinsatz sollte beachtet werden, dass die Methoden nicht in einer schematischen und starren Weise angewendet, sondern flexibel auf den Einzelfall angepasst werden. Um Partizipation erfolgreich durchzuführen, muss sie als selbstverständlicher Teil im Verwaltungsablauf verankert werden (Fürst/Scholles 2008: 175; Friesecke/Munzinger 2012: 71). Diesbezüglich besteht die Schwierigkeit darin, dass formales Verwaltungshandeln parallel zu den Beteiligungsverfahren läuft und es zwischen diesen beiden Prozessen keine Schnittstellen oder Absprachen gibt (Selle 2011b: 6).

Als eine Barriere wird der erhöhte zeitliche, personelle und finanzielle Einsatz gesehen, auch wenn sich dieser „Mehraufwand“ – zumeist jedenfalls – am Ende des Prozesses auszahlt (Hoffmann 2011: 61 ff.). Eine Schwierigkeit von Beteiligungsprozessen besteht darin, dass sie sozial selektiv wirken. Migranten, Kinder und Jugendliche, Ältere sowie untere Einkommensschichten werden durch Beteiligungsangebote oftmals nicht erreicht (Reinert 2003: 37). Aber auch höher Gebildete partizipieren wenig, da sie wenig Zeit haben und es für sie andere Formate gibt, auf denen sie ihre Interessen vertreten können (Selle 2011b: 7).

Das grundsätzliche Problem besteht darin, dass eine Unsicherheit aufseiten der Verwaltung, Politik und der Zivilgesellschaft besteht, wie ein partizipativer Prozess gestaltet werden und was er bewirken kann. Daran ist zu erkennen, dass sich noch keine Partizipationskultur ausgebildet hat. Ein Schritt in diese Richtung ist es, die Menschen schon frühzeitig für Partizipationsmöglichkeiten zu sensibilisieren (Reinert 2003: 35).

¹ Munzinger (2011: 894 f.) verweist auf folgende Erfolgsbedingungen: „Richtiger Zeitpunkt, Ziele bestimmen, Zielgruppen definieren, Beteiligungsform wählen, Fahrplan erstellen, Schnittstellen definieren, Finanzierung sichern, Spielregeln definieren, Informationsfluss sichern, Einflussmöglichkeiten darstellen, Zielgruppen einbinden, neutrale Moderatoren, Sachkompetenz einbinden, Sofortmaßnahmen durchführen, Öffentlichkeitsarbeit betreiben, Prozessergebnisse vermitteln, Prozess dokumentieren, Anerkennung ausprechen, Projektevaluation, Beteiligungsprozess verstetigen“.

² Was ist der Gegenstand der Beteiligung? Was sind Ziele und Leitfragen? Wer soll in die Kommunikation einbezogen werden? Welche Ressourcen stehen zur Verfügung? Welche Rahmenbedingungen gibt es? Wie ist die Kommunikation zu gestalten? Welche Methoden setzen wir ein?

5 Chancen einer interdisziplinären Anknüpfung?

Ein Ziel der Verknüpfung partizipativer Technologievorausschau mit der räumlichen Planung ist es, Bürger frühzeitig in Planungsprozesse einzubinden. Um die Öffentlichkeit bei den Themen zukünftiger Entwicklungen (z. B. Energie und Wohnen, Mobilität und Verkehr), die vor allem auch Fragen technologischer Gestaltung adressieren, einzubeziehen, können Partizipationsmethoden der Technologievorausschau integriert und auf die räumliche Planung übertragen werden. Dabei geht es zunächst um strategische Vorstellungen der Raumentwicklung, die auch Koschatzky (2005) in der Diskussion um „Regional Foresight“ skizziert.

Getrieben durch aktuelle Ereignisse wird der Diskussion über Beteiligungsprozesse nicht nur in der räumlichen Planung, sondern auch in der Technologieentwicklung ein zunehmend größerer Stellenwert eingeräumt. Abgesehen von den an prominenter Stelle diskutierten städtebaulichen Großvorhaben werden aus Perspektive der Zivilgesellschaft die hierarchisch orientierten Entscheidungspraktiken hinterfragt. In den Vordergrund rücken die Bedürfnisse der Nutzer. Gleichfalls dienen in diesem Kontext Bedürfnisse als Innovationsmotoren, die transformative Prozesse antreiben. Zukünftige Problemlösungen sind auch in hohem Maße von technologischen Innovationen abhängig und wirken sich unmittelbar auf die Lebensumwelt der Bürger aus. Stellvertretend hierfür ist die Energiewende zu nennen, die technologiefeldübergreifend raumwirksame Transformationsprozesse antreibt und nur unter Beteiligung aller Stakeholder zu realisieren ist.

Um schon zu Beginn einer Projektinitiative kollektiv getragene Strategien zu initiieren und die damit verbundene Allokation von verfügbaren Ressourcen einzuleiten, können Vorausschauprozesse eingesetzt werden. Hierbei sind in Deutschland insbesondere die Methoden der Technologievorausschau etabliert, welche in der aktuellen Forschung um partizipative Elemente erweitert werden. Unter Anwendung dieses Instrumentariums werden Themen nicht nur aus der wissenschaftlich-technologischen Perspektive wahrgenommen, sondern frühzeitig mit interessierten Laien diskutiert. Gleichfalls erfordert diese Interaktion neue Beteiligungsformen, um den Bürgern Werkzeuge der Kommunikation anzubieten. Aus Perspektive der angewandten Designforschung eignen sich hierfür Kreativmethoden, die neben der sprachlich-verbalen Ebene haptische Elemente einbeziehen. Designprototypen bieten allen Beteiligten als Alltagsexperten ihrer Lebensumwelt die Chance, sich auf nonverbale Art und Weise auszudrücken und implizite Handlungsartefakte präzise anhand von Objekten zu artikulieren. Dieser Prozess eröffnet eine neue Ebene der Kommunikation.

Die Entwicklung von Methoden einer partizipativen Technologievorausschau befindet sich in einem frühen Entwicklungsstadium, welches es zulässt, interdisziplinär Praktiken und Erfahrungen zu integrieren. Insbesondere bieten sich für diesen Zweck die Methoden der räumlichen Planung an. Es liegen umfangreiche Erfahrungen in der Generierung von Beteiligungsmethoden vor, die in Partizipationsprozessen auf unterschiedlichen Planungsebenen praktisch angewandt wurden. Dabei sensibilisiert diese Synthese in Bezug auf eine Partizipationsdidaktik, welche die Zivilgesellschaft hinsichtlich latenter Bedürfnisse einbindet und den Projektinitiatoren akzeptierte Entscheidungsspielräume bietet. Hierbei ist Partizipation als eine Wissenskultur zu verstehen, die reflexive Lernprozesse generiert und eine aktive Beteiligung aller Stakeholder erfordert. Letztlich mehreren partizipative Aushandlungsprozesse durch ihre offene Anlage nicht die Unsicherheit unprognostizierbarer Auskommen, sondern gestalten gemeinschaftlich getragene Transformationen.

Literatur

- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2012): BMBF-Foresight-Prozess im BMBF. <http://www.bmbf.de/de/12673.php> (25.03.2013).
- Boon, W.; Moors, E.; Kuhlmann, S.; Smits, R. (2011): Demand articulation in emerging technologies. Intermediary user organisations as co-producers? In: *Research Policy* 40 (2), 242-252.
- Breitfuss, A. (2011): Partizipation stört – lassen wir es zu! <http://www.partizipation.at/standpunkt-breitfuss.html> (25.03.2013).
- Callon, M. (1986): The sociology of an actor-network: The case of the electric vehicle. In: Callon, M.; Law, J.; Rip, A. (Hrsg.): *Mapping the dynamics of science and technology*. London, 19–34.
- Coates, J. F. (1985): Foresight in Federal Government Policymaking. In: *Futures Research Quarterly* 1, 29-53.
- Cuhls, K. (2008a): *Methoden der Technikvorausschau – eine internationale Übersicht*. Stuttgart.
- Cuhls, K. (2008b): Foresight in Germany. In: Georghiou, L.; Harper, J. C.; Keenan, M.; Miles, I.; Popper, R. (Hrsg.): *The handbook of technology foresight: concepts and practice*. Cheltenham, 131-153.
- Cuhls, K. (2009): Foresight- bzw. Vorausschau-Prozesse. In: Heinen, A.; Mai, V.; Müller, T. (Hrsg.): *Szenarien der Zukunft: Technikvisionen und Gesellschaftsentwürfe im Zeitalter globaler Risiken*. Berlin, 57-80.
- Cuhls, K.; Ganz, W.; Warnke, P. (2009): Foresight-Prozess im Auftrag des BMBF – Zukunftsfelder neuen Zuschnitts. Karlsruhe/Stuttgart.
- Edler, J. (Hrsg.) (2007): *Bedürfnisse als Innovationsmotor. Konzepte und Instrumente nachfrageorientierter Innovationspolitik*. Berlin.
- Erikson, E. A.; Weber, K. M. (2008): Adaptive Foresight. Navigating the complex landscape of policy strategies. In: *Technological Forecasting and Social Change* 75 (4), 462-482.
- Etzkowitz, H.; Leydesdorff, L. (2000): The dynamics of innovation: from National Systems and „Mode 2“ to a triple Helix of university-industry-government relations. In: *Research Policy* 29 (2), 109-123.
- Friesecke, F.; Munzinger, T. (2012): Partizipation in der Stadtentwicklung – Praxiserfahrungen, Erfolgsbedingungen und Weiterentwicklungsbedarf. In: *Flächenmanagement und Bodenordnung* 74 (2), 63-71.
- Fürst, D.; Scholles, F. (2008): Partizipative Planung. In: Fürst, D., Scholles, F. (Hrsg.): *Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung*. Dortmund, 161-178.
- Gibbons, M.; Limoges, C.; Nowotny, H.; Schwartzman, S.; Scott, P.; Trow, M. (1994): *The New Production of Knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies*. London.
- Healey, P. (1999): Institutional Analysis, Communicative Planning, and Shaping Places. In: *Journal of Planning Education and Research* 19 (2), 111-121.
- Hekkert, M. P.; Suurs, R. A. A.; Negro, S. O.; Kuhlmann, S.; Smits, R. (2007): Functions of innovation systems. A new approach for analysing technological change. In: *Technological Forecasting and Social Change* 74 (4), 413-432.
- Hoffmann, A. (2011): Einfluss von Planungsmethoden auf planerische Entscheidungsprozesse. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Geographie.
- Hufnagl, M. (2010): Dimensionen von Policy-Instrumenten – eine Systematik am Beispiel Innovationspolitik. Karlsruhe.
- Jørgensen, M. S.; Jørgensen, U.; Clausen, C. (2009): The social shaping approach to technology foresight. In: *Futures* 41 (2), 80-86.
- Koschatzky, K. (2005): Foresight as a Governance Concept at the Interface between Global Challenges and Regional Innovation Potentials. In: *European Planning Studies* 13 (4), 619-639.
- Kubicek, H.; Lippa, B. (2011): Wodurch zeichnen sich erfolgreiche Beteiligungsprojekte aus? In: *Forum Wohnen und Stadtentwicklung* 4, 207-210.

- Latour, B. (1986): The powers of association. In: Law, J. (Hrsg.): Power, action and belief. A new sociology of knowledge? London, 264-280. = Sociological Review Monograph 32.
- Loveridge, D.; Saritas, O. (2009): Reducing the democratic deficit in institutional foresight programmes. A case for critical systems thinking in nanotechnology. In: Technological Forecasting and Social Change 76 (9), 1208-1221.
- Mogensen, P. (1992): Towards a Prototyping Approach in Systems Development. Aarhus.
- Munzinger, T. (2011): Warum Bürgerbeteiligung sinnvoll ist – 20 Bedingungen für den Erfolg. In: BWGZ – Die Gemeinde 11, 894-895.
- Peschl, M. F. (2007): Enabling Spaces – epistemologische Grundlagen der Ermöglichung von Innovation und knowledge creation. In: Gronau, N. (Hrsg.): 4. Konferenz Professionelles Wissensmanagement. Erfahrungen und Visionen, Band 1. Berlin, 362-372.
- Polanyi, M. (1962): Personal knowledge: towards a post-critical philosophy. London.
- Popp, R. (2009): Partizipative Zukunftsforschung in der Praxisfalle? Zukünfte wissenschaftlich erforschen – Zukunft partizipativ gestalten. In: Popp, R.; Schüll, E. (Hrsg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis. Berlin/Heidelberg, 131-144.
- Popper, R. (2008): Foresight Methodology. In: Georgiou, L.; Harper, J. C.; Keenan, M.; Miles, I.; Popper, R. (Hrsg.): The Handbook of Technology Foresight: Concepts and practice. Cheltenham, 44-90.
- Reinert, A. (2003): Bürger(innen)beteiligung als Teil der lokalen Demokratie. In: Ley, A.; Weitz, L. (Hrsg.): Praxis Bürgerbeteiligung. Ein Methodenhandbuch. Bonn, 33-40. = Arbeitshilfen für Selbsthilfe- und Bürgerinitiativen 30.
- Rösener, B. (2011): Bürger beteiligen – Worauf es ankommt. In: PNDonline III, 1-5.
- Schoen, A.; Könnölä, T.; Warnke, P.; Barré, R.; Kuhlmann, S. (2011): Tailoring Foresight to field specificities. In: Futures 43 (3), 232-242.
- Schraudner, M.; Rehberg, M.; Kimpel, K. (2012): Participatory foresight at the intersection of design and technology. Presentation. European Forum for Studies of Policies for Research and Innovation. 13. Juni 2012. Karlsruhe.
- Selle, K. (2005): Planen, Steuern, Entwickeln. Über den Beitrag öffentlicher Akteure zur Entwicklung von Stadt und Land. Dortmund.
- Selle, K. (2011a): Große Projekte – nach Stuttgart. Herausforderungen der politischen Kultur. In: RaumPlanung 156/157, 126-132.
- Selle, K. (2011b): Particitainment oder: Beteiligen wir uns zu Tode? In: PNDonline III, 1-19.
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (Hrsg.) (2011): Handbuch zur Partizipation. Berlin.
- Smits, R. (2002): Innovation studies in the 21st century. Questions from a user's perspective. In: Technological Forecasting and Social Change 69 (9), 861-883.
- Steward, F. (2012): Transformative innovation policy to meet the challenge of climate change: sociotechnical networks aligned with consumption and end-use as new transition arenas for a low-carbon society or green economy. In: Technology Analysis & Strategic Management 24 (4), 331-343.
- van der Helm, R. (2007): Ten insolvable dilemmas of participation and why foresight has to deal with them. In: Foresight 9 (3), 3-17.
- von Hippel, E. (2005): Democratizing innovation. Cambridge, MA.
- Warnke, P.; Weber, M.; Leitner, K.-H. (2008): Transition pathways towards user-centric innovation. In: International Journal of Innovation Management 12 (3), 489-510.

Autoren

Dipl.-Geogr. **Michael Rehberg**, M.A. (*1982) absolvierte ein Doppelstudium der Wirtschaftsgeographie und der Politischen Ökonomie. Seit 2011 ist er in der Zentrale der Fraunhofer-Gesellschaft am Standort Berlin tätig und entwickelt Methoden der partizipativen Technologievorausschau. Zudem promoviert er in der Arbeitsgruppe für Wirtschaftsgeographie, JLU Gießen, über die „Internationalisierungsprozesse kleiner und mittlerer Unternehmen der Optischen Technologien“. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Management Geography und Technologiepolitik.

Dipl.-Geogr. **Anna Hoffmann** (*1984) hat Geographie in Gießen studiert. Seit 2011 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Geographie der JLU Gießen, Arbeitsgruppe Kommunale und Regionale Planung. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich Planungsmethoden. Sie promoviert zum Thema „Hemmnisse beim Planungsmethodeneinsatz und Strategien zu deren Überwindung“.