

RESEARCH

Jannis Hergesell · Arne Maibaum
Clelia Minnetian · Ariane Sept *Hrsg.*

Innovations- phänomene

Modi und Effekte
der Innovationsgesellschaft



Springer VS

Innovationsphänomene

Jannis Hergesell · Arne Maibaum
Clelia Minnetian · Ariane Sept
(Hrsg.)

Innovationsphänomene

Modi und Effekte
der Innovationsgesellschaft

 Springer VS

Herausgeber

Jannis Hergesell
Berlin, Deutschland

Clelia Minnetian
Berlin, Deutschland

Arne Maibaum
Berlin, Deutschland

Ariane Sept
Berlin, Deutschland

Gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) – 163866004 / GRK 1672

ISBN 978-3-658-22733-3 ISBN 978-3-658-22734-0 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-658-22734-0>

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

Springer VS

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2018

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

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

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.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

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

Inhalt

Ariane Sept, Clelia Minnetian, Arne Maibaum, Jannis Hergesell
Empirische Spuren einer Gesellschaftsdiagnose. Modi und
Effekte des Innovierens 7

Arnold Windeler, Hubert Knoblauch, Martina Löw, Uli Meyer
Innovationsgesellschaft und Innovationsfelder 17

Empirische Perspektive auf Innovationsphänomene I: Modi von Innovationen oder „Wie wird innoviert?“

Georg Fischer
Wem gehört ein Klang? „Nur mir“? Zum Verhältnis von Urheberrecht
und Kreativität in der samplingbasierten Musikproduktion 41

Ariane Sept
Von *Slow Food* zu *Cittaslow*. Zur Übertragung einer innovativen Idee
aus der Ernährung in die Stadtentwicklung 61

Nora Rigamonti, Felix Maas
Zur reflexiven Hervorbringung von Innovationen in einem raum-
bezogenen Modus. Überlegungen am Beispiel des transdisziplinären
Projekts *Die Gärtnerei* in Berlin 81

Miriam Klemm
Innovation für die Samenleiter. Die Rolle von Gender, für verschiedene
Innovationsstrategien ein Verhütungsmittel für Männer* zu entwickeln 103

Katharina Scheidgen
Gründen als Modus des Innovierens. Netzwerkbildung von Start-ups
und Spin-offs im Innovationsprozess 125

**Empirische Perspektive auf Innovationsphänomene II:
Effekte von Innovationen oder „Was folgt aus dem Innovieren?“**

Lilli Braunisch, Clelia Minnetian

„Soziale Innovationen“ für den Fortschritt von morgen.

Eine diskursive Betrachtung der deutschen Innovationspolitik 145

Clemens Blümel

Die Formation und Legitimierung regionalisierter Förderinstrumente
in der Wissenschafts- und Technologiepolitik 167

Jannis Hergesell

Der Einfluss von assistiven Sicherheitstechniken auf Wissensbestände
der Altenpflege. Zur Transformation von Deutungsmustern durch

Innovationen 189

Arne Maibaum

Innovating while Inventing. Warum sich neue Technik in Wettkämpfen
misst 209

Juliana Mercedes Müller

Narrative im Innovationsgeschehen der Energiewende.

Am Beispiel der Wind- und Solarenergieentwicklung ab 2010 225



Ariane Sept, Clelia Minnetian, Arne Maibaum, Jannis Hergesell

Empirische Spuren einer Gesellschaftsdiagnose Modi und Effekte des Innovierens

Innovationen verbreiten sich in gegenwärtigen Gesellschaften rapide und sind zu einem ubiquitären Phänomen geworden, welches alle gesellschaftlichen Teilbereiche erfasst. Im Zuge dieser Ausbreitung ist das Reden über Innovationen und deren Folgen nicht mehr nur auf die Bereiche Wissenschaft, Technikentwicklung und Wirtschaft beschränkt, die lange Zeit im Fokus der Innovationsforschung standen. Innovationen werden stattdessen zunehmend auch in anderen, traditionell eher strukturkonservativen und von der Innovationsforschung bisher nicht beachteten Gesellschaftsbereichen zu einem handlungsleitenden Phänomen (Rammert et al. 2016; Windeler 2016).

Der gegenwärtige soziale und kulturelle Wandel moderner Gesellschaften führt gleichzeitig zu einer Konjunktur von Zeitdiagnosen. Diffuse Phänomene wie die „Globalisierung“ oder die „Digitalisierung“ und ihre Folgen setzen die Sozialwissenschaften unter Druck, Interpretationsangebote für die Dynamiken der Gegenwartsgesellschaft zu entwickeln. Dabei stehen Zeitdiagnosen vor der Aufgabe, ein spezifisches Charakteristikum des zeitgenössischen Wandels zu identifizieren und theoretisch zu konzeptualisieren (Schimank 2011). „Sie beanspruchen, ein Basisproblem identifiziert, eine Entwicklungstendenz gefunden zu haben, die die Gesellschaft als Ganzes charakterisiert“ (Bogner 2015, S. 18). Die dafür notwendige Zuspitzung läuft allerdings stets Gefahr, die komplexen sozialen Prozesse der Gegenwartsgesellschaft auf ein vermeintlich strukturprägendes Phänomen zu verengen. Auch wird Diagnosen wie der der „Beschleunigungsgesellschaft“ oder der „Risikogesellschaft“ oft vorgeworfen, keine ausreichende empirische Untermauerung ihrer Thesen zu liefern. Gleichzeitig können sie jedoch hilfreich sein, pointiert aktuelle Tendenzen gesellschaftlicher Entwicklung in den Blick zu nehmen.

Vor diesem Hintergrund schlägt das Graduiertenkolleg *Innovationsgesellschaft heute: Die reflexive Herstellung des Neuen an der Technischen Universität Berlin* vor, Innovationen ins Zentrum der Gegenwartsdiagnose zu rücken und sie *interdisziplinär* und *empiriegeleitet* als strukturspezifisches Merkmal unserer Gesellschaft zu untersuchen (Hutter et al. 2011). Um die Zeitdiagnose einer „Innovationsgesellschaft“ stellen zu können, ist es Aufgabe von Innovationsforscher*innen, sowohl die Art und Weise, wie Innovationsprozesse vonstattengehen, als auch deren Effekte

auf bestehende Strukturen und deren Transformation zu untersuchen. „Mit Blick auf die zukünftige Gesellschaft beobachten wir seit Jahrzehnten eine kontinuierliche Ausweitung dieser Innovationszone, hin zu Innovationen überall in der Gesellschaft, hin zu Innovationen aller Art und hin zu Innovationen jederzeit“ (Rammert et al. 2016, S. 3). Dieser Ausbreitung von Innovationen, dem Reden über Innovationen und deren Folgen über die klassischen Bereiche hinaus muss somit auch die gegenwärtige Innovationsforschung Rechnung tragen. „Gegenwärtig beobachten wir einen weiteren Wandel im Verhältnis von Innovation und Gesellschaft: Innovation überschreitet ihre Schranken und wächst zur dominanten treibenden Kraft zukünftiger Gesellschaft heran“ (Rammert et al. 2016, S. 3). Innovationen scheinen also ein guter Kandidat für eine „Entwicklungstendenz“ zu sein, „die die Gesellschaft als Ganzes charakterisiert“, wie sie eine Zeitdiagnose laut Bogner (2015, S. 18) zu finden beansprucht. Daraus entsteht ein Forschungsbedarf nach den konkreten Arten und Weisen dieser Prozesse sowie deren Wirkungen.

Unser Sammelband versteht sich daher als dezidiert empiriegeleiteter Beitrag zur Weiterentwicklung der Diagnose „Innovationsgesellschaft“ und nicht als deren konkrete theoretische Konzeptualisierung. Das Ziel des Sammelbandes ist es, Innovationsphänomene in verschiedenen gesellschaftlichen Teilbereichen in ihren heterogenen Facetten zu erfassen, zu analysieren und so eine Grundlage zu schaffen, um für die Innovationsgesellschaft spezifische Regelmäßigkeiten zu identifizieren. Die interdisziplinäre Aufstellung der Autor*innen trägt dazu bei, eine Engführung der Debatte um die Innovationsgesellschaft auf einzelne Themenbereiche oder theoretische Ansätze zu vermeiden. Von empirischen Phänomenen ausgehend, stehen dabei zwei Fragen im Fokus: die nach der Art und Weise, wie Innovationsprozesse vonstattengehen, und die nach den Wirkungen, die Innovationen auf bestehende Strukturen und deren Transformation ausüben.

Entsprechend beschäftigen sich die Beiträge des Sammelbandes zum einen mit der Planung, Implementierung und Durchsetzung von konkreten Innovationen, mit spezifischen Praktiken des Innovierens in einzelnen gesellschaftlichen Teilbereichen sowie mit der Hybridisierung von mehreren gesellschaftlichen Teilbereichen durch Innovationen. Zum anderen diskutieren die Autor*innen die Folgen von Innovationen wie veränderte Wahrnehmungs- und Deutungsmuster, veränderte Praktiken, Machtbeziehungen und Akteurskonstellationen sowie die Konsequenzen des Verschmelzens von bisher getrennten gesellschaftlichen Teilbereichen. Dabei wird in Anlehnung an Rammert (2010) und Hutter et al. (2011) auf ein sozialwissenschaftlich breites Verständnis von Innovationen zurückgegriffen. Berücksichtigt werden verschiedene soziale Dimensionen von Innovationsprozessen auf unterschiedlichen

gesellschaftlichen Aggregationsebenen. Die einzelnen Beiträge nehmen sowohl soziale (Zapf 1989; Howaldt und Schwarz 2010) als auch materiell-technische Innovationsphänomene (Rammert 2008) und -diskurse in den Blick.

Die doppelte Fragerichtung nach dem Prozess und den Folgen von Innovationen spiegelt sich in den zwei Teilen des vorliegenden Bandes: *Modi* und *Effekte*. Im ersten Teil untersuchen die Autor*innen die Modi, das heißt die Arten und Weisen, wie sich Innovationen in einer Gesellschaft ausbreiten. Leitende Erkenntnisfragen sind dabei: Welche spezifischen Praktiken der Verbreitung, Durchsetzung und Kommunikation von Innovationen lassen sich identifizieren? Welche Bedingungen, Praktiken oder Semantiken beeinflussen in welcher Weise die Hervorbringung oder die Verbreitung von Innovationen? Mit welchen Kontexten wird eine Innovation verknüpft, und welchen Einfluss hat dies auf den Modus des Innovierens sowie darauf, wie eine Innovation wahrgenommen wird? Welche Gestaltungsmöglichkeiten ergeben sich durch bestimmte Innovationsbezüge und welche Effekte haben diese auf die „Erfolgschancen“ von Innovationen? Werden Innovationen eher auf der Basis alltäglicher Interaktionen „erfolgreich“ oder wird im Rahmen von zentral administrierten Programmen innoviert? Wie werden Innovationen in der Wahrnehmung der Akteure als etwas Neues und Verbessertes konstituiert? Gibt es typische Konflikte zwischen „alt“ und „neu“ bei der Hervorbringung und Ausbreitung von Innovationen, und wenn ja, wie werden diese ausgehandelt? Wie vollzieht sich die Übertragung einer Innovation in neue Kontexte, und welche Konsequenz hat dies für die beteiligten Felder?

Der zweite Teil des Sammelbandes behandelt Effekte von Innovationen. Er nimmt damit Bezug auf eine zentrale These der Diagnose „Innovationsgesellschaft“, nämlich dass Innovationen einen grundlegenden Wandel sozialer Strukturen bewirken. Das Ziel des zweiten Teils ist es, diese Effekte zu beschreiben und zu ordnen. Die Autor*innen beschäftigen sich mit Fragen wie: Welche veränderten Anforderungen an die Hervorbringung des Neuen entstehen in der Innovationsgesellschaft? Kommt es durch Innovationen zu einer Neuordnung von politischen Prozeduren und gesetzlichen Regulierungen? Wie verändert sich der Innovationsdiskurs über Innovationen im Zuge ihrer Ausbreitung, und welche Bezüge werden dabei hergestellt? Gibt es Muster im Reden über Innovationen, die über die Grenzen der einzelnen Innovationsphänomene hinaus verallgemeinerbar sind? Welche Konsequenzen haben Innovationsdiskurse für Wissensbestände und Machtstrukturen? Wird die Innovationssemantik in der Innovationsgesellschaft von bestimmten Akteuren strategisch genutzt, um partielle Interessen widerstandslos durchzusetzen? Führen Innovationen zur Ausbreitung von technisch-wirtschaftlichen Relevanzstrukturen

in der Gesellschaft? Gibt es in Innovationsprozessen typische Gewinner*innen und Verlierer*innen? Verdrängen Innovationen bisherige soziale Strukturen konfliktiv, oder handelt es sich um einvernehmliche Transformationsprozesse?

Die Gliederung des Sammelbandes in Modi und Effekte entspricht der Heuristik, mit der wir die Theoriebildung des Graduiertenkollegs vorantreiben wollen. Gemeinsam ist den Beiträgen, dass sie sich – aus jeweils verschiedenen theoretischen Perspektiven und anhand unterschiedlicher empirischer Gegenstände – mit der Ablösung von Altem durch Neues beschäftigen. Häufig überwinden Innovationen die bisher festen Grenzen und etablierten Handlungslogiken vormals getrennter gesellschaftlicher Bereiche und schaffen so *Innovationsfelder*. „Dies sind Handlungsfelder, die durch Interaktionen von Akteuren in Bezug auf spezielle Innovationsthemen (wie etwa Elektromobilität oder Bankenregulierung) konstituiert werden“ (Windeler et al. in diesem Band). Ohne konkret auf die in Entwicklung befindliche Perspektive der Innovationsfelder einzugehen, trägt unser Band durch empirische Ausbuchstabierung zur weiteren Theoriebildung bei.

Den beiden Teilen des Bandes vorangestellt, führen *Arnold Windeler et al.* in die Gesellschaftsdiagnose „Innovationsgesellschaft“ ein. Dabei zeigen sie einleitend für die nachfolgenden Teile des Bandes auf, wie Innovationsfelder als „zentrale Ebene der Dynamik und Ausprägung der Innovationsgesellschaft“ Innovationen in der Gegenwart zunehmend prägen. Die Autor*innen fokussieren die Mesoebene der Vergesellschaftung und stellen besonders das reflexive Moment von Innovationsphänomenen heraus. Des Weiteren wird der Beobachtung Rechnung getragen, dass Innovationen von heterogenen Akteuren reflexiv vorangetrieben werden und sich daher auch in der Analyse nicht auf funktional definierte Gesellschaftsbereiche begrenzen lassen. Vielmehr siedeln sich Innovationsfelder (als Schnittstellen) zwischen klassischen Gesellschaftsbereichen an. Windeler et al. schlagen abschließend für die empiriegeleitete Theorieentwicklung der „Innovationsgesellschaft“ zwei Dimensionen der Analyse von Innovationen vor: Erstens machen es die *Beobachtungsperspektiven* von *Semantik*, *Pragmatik* und *Grammatik* möglich, sowohl das Reden (Sinn, Wissen und Diskurse) über Innovationen, konkretes Innovationshandeln (beziehungsweise Handlungs- und Technologiekonstellationen) als auch Ordnungen, Regime und Regelsysteme (die Innovationen ermöglichen und begrenzen) zu erfassen. Zweitens ermöglicht es die Unterscheidung in *Aggregationsebenen* (also *Makro-*, *Meso-* und *Mikroebene*), Innovationen im Handeln von Akteuren, in Organisationen und Netzwerken, aber auch gesamtgesellschaftlich zu analysieren.

Zu Beginn des *ersten Teils des Bandes* zu den Modi des Innovierens trägt *Georg Fischer* aus innovations- und kunstsoziologischer Perspektive dazu bei, das Span-

nungsverhältnis zwischen Urheberrecht, Kreativität und künstlerischer Freiheit in der Innovationsgesellschaft zu erforschen. Durch eine Auseinandersetzung mit der Produktionspraxis des Samplings thematisiert Fischer den Konflikt zwischen digitalen Kopierpraktiken und der juristischen Kategorie des geistigen Eigentums. Auf der Basis eines historischen Rückblicks sowie aktueller urheberrechtlicher Entwicklungen zeigt er auf, welche neuen Kooperationspraktiken die technische Reproduzierbarkeit von Klängen in der Musikkultur hervorbringt und welche rechtlich-ökonomischen Konsequenzen sie mit sich bringen. Dabei wird deutlich, dass die ubiquitäre und beschleunigte Forderung nach Innovationen in der Restriktivität der Rechtsprechung ihre Begrenzung findet.

Im Anschluss geht *Ariane Sept* anhand der Bewegung *Slow Food* und des internationalen Städtetzwerks *Cittaslow* der Frage nach, wie eine innovative Idee aus der Ernährung in die Stadtentwicklung übertragen wurde. Sie zeigt entlang der Entstehungsgeschichte beider Vereinigungen und mit Hilfe der für die Innovationsforschung entwickelten Beobachtungsperspektiven Semantik, Grammatik und Pragmatik, dass es vor allem durch eine starke Semantik gelingen konnte, die Ideale und Ideen von *Slow Food* mit *Cittaslow* in den Bereich der Stadtentwicklung zu übersetzen und diesem Bereich anzupassen. Die Ergebnisse ihrer Untersuchung deutet sie schließlich als einen Hinweis darauf, dass sich zunehmend ein neues Innovationsfeld der Entschleunigung etabliert, in dem soziales Innovationsgeschehen aus verschiedenen gesellschaftlichen Teilbereichen zusammenfindet. Somit könnte man das Verschmelzen verschiedener Bereiche ebenso als einen Modus des Innovierens deuten wie die Übertragung von Ideen aus einem Feld in ein anderes.

Nora Rigamonti und *Felix Maas* fragen aus einer raumbezogenen Perspektive danach, welche Rolle Raum und raumbezogene Vorstellungen bei der Hervorbringung von Innovationen spielen. Anhand des Konzepts der *spatial imaginaries* untersuchen sie ethnographisch das transdisziplinäre und sozialräumlich orientierte Projekt *Die Gärtnerei* in Berlin hinsichtlich typisierbarer Muster raumbezogener Bilder und Narrative. Dabei identifizieren sie Bezüge zwischen diesen Raumbildern – etwa dem Garten als Freiraum, offenem Gemeinschaftsort oder als Labor- und Experimentierfeld – sowie neu entstehenden Praktiken und Formaten im Projektverlauf – etwa dem *Donation-Kiosk*, der in Bezug auf diese Raumbilder als neues experimentelles Format ausprobiert wird. Sie zeigen damit auf, wie diese Raumbilder den Akteuren eine bestimmte Sichtweise auf Vergangenheit und Gegenwart sowie Gestaltungsargumente und -möglichkeiten zur Verfügung stellen. Sie kommen zum Fazit, dass transdisziplinäre und sozialräumlich orientierte Projekte durch die Formulierung von *spatial imaginaries* die beteiligten Akteuren zu einem raumbe-

zogenen Innovationsmodus veranlassen, wobei die Raumbilder in einer reflexiven performativen Repräsentation realisiert werden.

Miriam Klemm untersucht zunächst Innovationen um die sogenannte „Pille für den Mann“, also hormonelle Verhütungsmittel für Männer. Sie zeigt, dass aufgrund des Zusammenhangs zwischen Verhütung und Gender bestimmte, nämlich gegenderte Modi des Innovierens genutzt werden. Die beteiligten Entwickler*innen verhalten sich dabei reflexiv zu den erwarteten Stereotypen der Männlichkeit. Anders ist dies bei der Entwicklung des männlichen nicht hormonellen Verhütungsmittels RISUG. Die spezifisch indische Entwicklung von RISUG unterscheidet sich von der westlichen Entwicklung der „Pille für den Mann“ in der Reflexion von Gender. Gender taucht im Innovationskontext zwar auf, wird aber nicht aufgegriffen; an seine Stelle tritt der Bezug zum indischen Familienplanungsprogramm mit seinen spezifischen Mängeln. In der Folge wird RISUG als genuin indische Innovation entwickelt und wahrgenommen.

Im letzten Beitrag zu den Modi der Innovationsgesellschaft beleuchtet *Katharina Scheidgen* das Gründen von Unternehmen als Modus des Innovierens. Anhand zweier typischer Fallbeispiele führt sie vor, wie unterschiedlich Start-ups und Spin-offs als vermeintliche Treiber wirtschaftlichen Wachstums in Deutschland während ihres Gründungsprozesses Beziehungen ausbilden und wie diese verschiedenen Beziehungsmuster zustande kommen. Während Spin-offs aus Forschungseinrichtungen heraus entstehen, kommen Start-ups aus einem wirtschaftlichen Kontext und sind im Zuge von Seriengründungen oftmals bereits stark in die Gründerszene involviert. Die gefundenen Unterschiede der Beziehungsmuster erklärt Scheidgen mit der Einbettung der Unternehmen in unterschiedliche Kontexte während ihres Gründungsprozesses und den verschiedenen Eigenschaften ihrer jeweiligen Inventionen. Damit ist das Gründen zwar ein typischer Modus des Innovierens, vollzieht sich im Detail jedoch unterschiedlich.

Zu Beginn des *zweiten Teils des Bandes* zu den Effekten des Innovierens rekonstruieren *Lilli Braunisch* und *Clelia Minnetian* aus einer diskursanalytischen Perspektive die Entwicklung des Innovationsbegriffs in der deutschen Innovationspolitik ab 1949 in fünf Phasen. Da das ubiquitäre Reden über und das Fordern von Innovationen zu einer zunehmenden Unbestimmtheit auf der semantischen Ebene führt, plädieren sie für eine stärkere Fokussierung auf die Bedeutung des Innovationsbegriffes und dessen Effekte. Sie zeigen auf, wie es – als ein solcher Effekt – zu einer Ausweitung des ursprünglich technologisch und wirtschaftlich geprägten Innovationskonzepts im politischen Diskurs und zu seiner neuen Relevanz in anderen Politikfeldern kommt. Dabei werden mit dem Begriff der „sozialen

Innovation“ ökonomische Wertigkeiten fortgetragen und in anderen Bereichen wie Arbeit, Familie oder Bildung ausdrücklich angelegt. So wird zum Beispiel die Förderung von Innovationen und der (nationalen) Innovationsfähigkeit über eine aktive Sozialpolitik mit Hilfe des Konzepts des sogenannten „Humankapitals“ möglich.

Im anschließenden Artikel beschäftigt sich *Clemens Blümel* mit Innovationen als Steuerungsinstrumenten der Wissenschafts- und Technologiepolitik im Feld der regionalisierten Förderprogramme. Dazu nimmt er ebenfalls eine diskursanalytische Perspektive ein und fragt danach, ob innovative Förderprogramme als eigenständiger Bereich des politischen Betriebs betrachtet werden können oder ob sie nicht vielmehr von Ökonomisierungsbemühungen und Rationalisierungen aus der Welt der Wirtschaft geprägt sind. Am Fallbeispiel des Förderprogramms *InnoRegio* und seiner Folgemaßnahmen stellt Blümel dar, wie regionalisierte Förderinstrumente durch heterogene Praktiken des Experimentierens und der Umsetzung legitimiert und wirksam werden. So kommt es zu einer Rekonfiguration der beteiligten Akteure und zur Ausbildung gänzlich neuer Gemeinschaften, die durch den Rückgriff auf Innovationssemantiken bemerkenswert unkritisch problematische Entwicklungen bei der Innovationsimplementierung außen vor lassen.

Aus einer wissens- und figurationssoziologischen Perspektive zeigt *Jannis Hergesell*, wie mit Hilfe von Innovationen machtvoll partielle Interessen durchgesetzt werden. Am Fallbeispiel von innovativen technischen Assistenzsystemen zur Pflege von Menschen mit Demenz schlägt Hergesell die Verwendung von Deutungsmusteranalysen vor, um die Transformation von Wissensbeständen als Effekt von Innovationen erfassen zu können. An empirischen Beispielen macht er deutlich, dass politische Akteure und Technikentwickler*innen durch ihre (Macht-)Position bei der Technikentwicklung und -selektion in der Lage sind, ihre Interessen in die Innovation technischer Pflegeassistenzen einzuschreiben. Der Effekt davon ist eine größere Relevanz von Kosten-Nutzen-Bilanzen und kalkulierbarer Effizienz im pflegerischen Alltag – ein Prozess, der langfristig große Auswirkungen auf die Selbst- und Berufsauffassungen der Pflegenden haben kann.

Arne Maibaum untersucht mit Wettkämpfen eine altbekannte Methode zur Förderung von Innovationen, die sich heute wieder zunehmender Beliebtheit erfreut. Ihr erneutes Auftauchen ist aber mehr als nur die Renaissance einer alten Form der Innovationsförderung, es ist vielmehr ein Effekt der Innovationsgesellschaft. Die Wettkämpfe sind eine Reaktion auf die Bedingungen der Innovationsgesellschaft und ihr beschleunigtes Verlangen nach Neuem. In Wettkämpfen wird innoviert, während noch erfunden wird. Sie sprengen den bisher üblichen Rhythmus des Schaffens von Neuem, bilden neue hybride Referenzrahmen für Innovationen

und setzen gleichzeitig deren Gütekriterien fest. Wettkämpfe sind so die Folge und gleichzeitig das ideale Vehikel des Innovationsimperativs.

Im letzten Beitrag des Bandes beschäftigt sich *Juliana Müller* am Beispiel der Wind- und Solarenergieentwicklung seit 2010 mit Narrativen im Innovationsgeschehen der Energiewende. Sie zeigt auf, dass im Kontext der Energiewende spezifische Narrative verwendet werden, und geht auf die ihnen zugrunde liegenden Intentionen und potenziellen Effekte ein. Dabei wird deutlich, dass Narrative die Energiewende insgesamt stark beeinflussen, und zwar sowohl bei der Aushandlung von Rahmenbedingungen auf landes- und bundespolitischer Ebene als auch bei der Projektierung vor Ort. Kann man die zunehmende Bedeutung von Narrativen zur Vereinfachung einer komplexen Realität schon per se als einen Effekt der Innovationsgesellschaft verstehen, sieht Müller darüber hinaus die Notwendigkeit eines professionellen Umgangs mit akzeptanzbeeinflussenden Narrativen bei der Projektierung von Energieanlagen.

Insgesamt verstehen wir die Beiträge als empirische Spuren einer Gesellschaftsdiagnose, die es in den nächsten Jahren – auch im Rahmen des Graduiertenkollegs *Innovationsgesellschaft heute* – empirisch und theoretisch weiterzuentwickeln gilt.

Die Anregung zur Herausgabe des vorliegenden Sammelbandes gab uns Nina Baur, bei der wir uns herzlich für die Initiierung und durchgehende aktive Unterstützung bedanken. Weiterhin danken wir den Sprechern des Graduiertenkollegs *Innovationsgesellschaft heute* Arnold Windeler und Ingo Schulz-Schaeffer für die Möglichkeit im Rahmen unserer Zeit am Kolleg diesen Band herauszugeben und dessen inhaltliche Fokussierung. Eric Lettkemann danken wir für seine aktive Mitarbeit während der Autorenkonferenz. Bei Susann Schmeißer bedanken wir uns für die organisatorische Unterstützung.

Ganz besonderer Dank gilt den Autor*innen des Bandes für ihre Mitarbeit und die Geduld, sich unseren zahlreichen Überarbeitungswünschen zu stellen.

Literatur

- Bogner, Alexander (2015): Gesellschaftsdiagnosen. Ein Überblick. Beltz Juventa, Weinheim/Basel.
- Howaldt, Jürgen; Schwarz, Michael (2010): „Soziale Innovationen“ im Fokus. Skizze eines gesellschaftstheoretisch inspirierten Forschungskonzeptes, Bielefeld: Transcript.
- Hutter, Michael; Knoblauch, Hubert; Rammert, Werner; Windeler, Arnold (2011): *Innovationsgesellschaft heute: Die reflexive Herstellung des Neuen*. Technical

- University Technology Studies (Working Papers, [TUTS-WP-4-2011]), http://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS_WP_4_2011.pdf, letzter Zugriff: 30.01.2018.
- Rammert, Werner (2010): Die Innovationen der Gesellschaft, in: Howaldt, Jürgen; Jakobsen, Heike (Hg.): Soziale Innovation. Auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 21–51.
- Rammert, Werner (2008): Technik und Innovation, in: Maurer, Andrea (Hg.): Handbuch der Wirtschaftssoziologie, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften 2016, S. 415–442
- Rammert, Werner; Windeler, Arnold; Knoblauch, Hubert; Hutter, Michael (2016): Die Ausweitung der Innovationszone, in: Rammert, Werner; Windeler, Arnold; Knoblauch, Hubert; Hutter, Michael (Hg.): Innovationsgesellschaft heute. Perspektiven, Felder und Fälle, Wiesbaden: Springer VS, S. 3–15.
- Schimank, Uwe (2011): Zeitdiagnose, soziologische, in: Fuchs-Heinritz, Werner; Klimke, Daniela; Lautmann, Rüdiger; Rammstedt, Otthein; Stäheli, Urs; Weischer, Christoph; Wienhold, Hanns (Hg.): Lexikon zur Soziologie, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 765.
- Windeler, Arnold (2016): Reflexive Innovation. Zur Innovation in der radikalisierten Moderne, in: Rammert, Werner; Windeler, Arnold; Knoblauch, Hubert; Hutter, Michael (Hg.): Innovationsgesellschaft heute. Perspektiven, Felder und Fälle, Wiesbaden: Springer VS, S. 69–110.
- Zapf, Wolfgang (1989): Über soziale Innovationen, in: Soziale Welt 40 (1–2), S. 170–183.



Arnold Windeler, Hubert Knoblauch, Martina Löw, Uli Meyer

Innovationsgesellschaft und Innovationsfelder¹

Unter Mitwirkung von:

Nina Baur, Knut Blind, Gabriela Christmann, Sybille Frank, Christiane Funken, Jochen Gläser, Michael Hutter, Johann Köppel, Franz Liebl, Marcus Popplow, Werner Rammert, Ingo Schulz-Schaeffer und Jan-Peter Voß

Innovationen prägen die moderne Gesellschaft seit ihrem Beginn. Gegenwärtig verändert diese Beziehung jedoch ihren Charakter: Moderne Gesellschaften werden heute Innovationsgesellschaften, in denen Innovationen die dominante treibende Kraft der Entwicklung bilden. Produziert und reproduziert werden Innovationen heute vor allem in Innovationsfeldern. Dies sind Handlungsfelder, die durch Interaktionen von Akteuren in Bezug auf spezielle Innovationsthemen (wie etwa Elektromobilität oder Bankenregulierung) konstituiert werden. Solche Innovationsfelder liegen häufig quer zu gesellschaftlichen Teilbereichen wie Wissenschaft, Wirtschaft oder Kultur. Vermittelt über Innovationsfelder wird Innovation selbst zum Ziel und Zweck gesellschaftlichen Handelns. Konstituiert werden Innovationen im Zuge dieser Entwicklung zunehmend reflexiv, wird die soziale Herstellung, Fortschreibung und Veränderung von Neuem doch durch kontinuierlich erneuerte Informationen und fortlaufend weiterentwickeltes Wissen getragen. Die zentrale Frage lautet daher: „Wie konstituiert die Innovationsgesellschaft heute ihre Wand-

¹ Bei diesem Kapitel handelt es sich um eine stark gekürzte und überarbeitete Fassung des 2016 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) bewilligten Fortsetzungsantrags für das am Institut für Soziologie der Technischen Universität Berlin angesiedelte Graduiertenkolleg *Innovationsgesellschaft heute. Die reflexive Herstellung des Neuen* (GK1672). An der Ausarbeitung des Fortsetzungsantrags für das Kolleg haben die oben genannten Kolleginnen und Kollegen elementar beigetragen. Dafür möchten wir uns an dieser Stelle nochmals herzlich bedanken. Dank gebührt ferner Eric Lettkemann für seine Unterstützung bei der Erstellung dieses Kapitels. Weitere Überlegungen des Kollegs zur Innovationsgesellschaft finden sie in dem von Werner Rammert, Arnold Windeler, Hubert Knoblauch und Michael Hutter herausgegebenen Sammelband *Innovationsgesellschaft heute. Perspektiven, Felder und Fälle* (Rammert et al. 2016). Um zu viele Verweise auf diesen Sammelband in diesem Kapitel zu vermeiden, verzichten wir hier darauf. Wir wollen aber darauf hinweisen, dass dieses Kapitel sehr eng mit den Beiträgen des Sammelbandes verwoben ist.

lungsprozesse reflexiv als Innovationen?“ Zur Beantwortung dieser Frage ist es notwendig zu klären, wie Innovationen und das Neue heute in verschiedenen Innovationsfeldern und verteilt auf eine Vielzahl von Akteuren reflexiv unter Rekurs auf Innovationsgesellschaften konstituiert werden.

Innovationsgesellschaft heute

Innovationen sind als Prozesse der sozialen Herstellung des Neuen heute nicht mehr nur auf Labore der Natur- und Technikwissenschaften, Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Wirtschaftsunternehmen und Ateliers von Künstlern begrenzt. Innovationen finden sich mittlerweile in allen Bereichen und auf allen Ebenen des Sozialen. Innovationen prägen dabei gerade in ihrem Zusammenwirken sowohl neue Handlungsmöglichkeiten als auch neue Anforderungen für individuelle und kollektive Akteure. Die Herstellung von Innovationen entwickelt sich zunehmend zu einem Imperativ des Sozialen. Die „Culture of Innovation“ (UNESCO World Report 2005, S. 57; Prahalad und Krishnan 2008) wird so zu einer treibenden *Kraft* der Gesamtgesellschaft. Das heißt: Unsere Gegenwartsgesellschaft transformiert sich zunehmend in eine Innovationsgesellschaft.

Zur systematischen Erforschung der Modi und Effekte dieser Innovationsgesellschaft ist ein erweiterter Innovationsbegriff vonnöten, der über ein enges ökonomisch-technisches Begriffsverständnis hinausgeht (2.). Ein zentrales Merkmal dieses erweiterten Begriffs ist die Aufnahme von Reflexivität als eine neue Qualität gegenwärtiger Innovationsaktivitäten (3.). Diese reflexiven Aktivitäten organisieren sich zunehmend in Form von einzelne Gesellschaftsbereiche übergreifenden Innovationsfeldern (4.). Aus diesen theoretischen Vorüberlegungen leiten wir zwei Analysedimensionen – die Beobachtungsperspektiven und Aggregationsebenen des Innovierens – ab, die die Erforschung von Innovationsphänomenen anleiten können (5.). Abschließend werden vorläufige Überlegungen zur Vergleichbarkeit und theoretischen Integration empirischer Innovationsstudien erörtert (6.).

Gesellschaftliche Innovation

Die vorherrschend ökonomisch ausgerichtete Innovationsforschung hat die Dynamik technischer Innovationen vielfältig untersucht. Ihre Erklärungsmodelle beziehen sich auf Gewinnmaximierung, rationale Wahlentscheidungen und trans-

parente Preissignale, enthalten aber auch Einsichten in die Grenzen rationaler Technikwahl und in den historischen oder evolutionären Charakter langfristiger Technikentwicklung (vgl. u. a. Rosenberg 1976; Nelson und Winter 1977; Elster 1983; Henderson 1993; Utterbeck 1994; Häussling 2007). Die betriebswirtschaftlich orientierte Innovationsforschung hat die personalen und organisatorischen Faktoren auf der Unternehmensebene (vgl. Gerybadze 2004; Gemünden et al. 2006) wie auf der von Unternehmensnetzwerken (vgl. Sydow 2001) gründlich erforscht. Sie rückt Kreativität und Kooperation, Vertrauen und heterogene Organisation in den Vordergrund. Von den wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Quellen der Innovation hat sich das Interesse zu anderen Gruppen wie Nutzer, Pioniergruppen und soziale Bewegungen hin ausgeweitet (von Hippel 1998; 2005; Chesborough 2006).

Mit einem erweiterten Begriff von gesellschaftlicher Innovation lösen wir uns von dem präzise definierten, aber verengten Begriff ökonomischer Innovation: Weder lassen sich alle Innovationen der Gesellschaft auf die Rekombination der Faktoren im wirtschaftlichen Produktions- und Distributionsprozess verkürzen, noch wäre es angemessen, sie durchweg nach ökonomischen Kriterien von Marktverbreitung und kommerziellem Erfolg zu bewerten. Es bedarf daher einer Perspektive, die auf eine Bestimmung der sozialen, nicht auf ökonomische Kriterien und Maßstäbe reduzierten Prozesse, Praktiken und Kriterien abzielt, die für die Verbreitung und den Erfolg einer Neuerung als Innovation elementar sind. Dabei kann es sich um ökonomische, aber eben auch um ökologische, politische, wissenschaftliche oder ästhetische Prozesse, Praktiken und Kriterien handeln (Hutter et al. 2015a).

Hohe Aufmerksamkeit erfährt inzwischen, neben den Formen der Herstellung von Innovationen und den Verlaufsformen ihrer Diffusion (vgl. u. a. Schumpeter 1912; Rogers 2003; Rammert 2008), vor allem das Thema der sozialen Innovation (Howaldt und Jakobsen 2010; Howaldt und Schwarz 2010; Christmann 2011) als Gegenstand politischer Steuerung und normativer Orientierung: Unter den Stichworten „Challenge Social Innovation“ (Murray et al. 2010; Franz et al. 2012), „Nachhaltige Innovationen“ (Voß et al. 2006; Schot und Geels 2008) oder „Responsible Innovation“ (Owen et al. 2013) nehmen die Versuche zu, gegenüber dem Gros ingenieurwissenschaftlich angetriebener, sogenannter „sachtechnischer und technologischer Innovation“ auch den eher sozial-moralisch begründeten Innovationen Aufmerksamkeit und politisches Gewicht zu verleihen (zu „sozialen Erfindungen und Innovationen“ vgl. auch Ogburn 1933; Neuloh 1977; Zapf 1989). Sie beziehen sich seit den 1980er Jahren zum Teil auf Forschungen,

die Technik (z. B. Van den Belt und Rip 1987; Rip und Kemp 1998) wie auch die Dynamik von „socio-technical regimes“ und „innovation systems“ (Hekkert et al. 2007) ins Zentrum der Forschung rücken. Ausgangspunkt ist zunächst ein Ansatz der sozialen Konstruktion von Technik (MacKenzie und Wajcman 1985; Bijker et al. 1987; Weingart 1989), der die soziale Herstellung von Neuerungen als Aushandlung zwischen relevanten sozialen Gruppen unter Ausnutzung der interpretativen Flexibilität versteht, die technische Artefakte aufweisen (Hughes 1987; Latour 1996; Schulz-Schaeffer 2000; Meyer und Schulz-Schaeffer 2006; Schulz-Schaeffer 2011). Untersucht werden in dieser Perspektive diskursive, praktische und materielle Dimensionen in der Herstellung von neuen „configurations that work“ (Bijker et al. 1987; Rip und Kemp 1998). Daraus entwickelte sich die „Mehrebenen-Perspektive“ der Innovationsforschung, die auf die soziale und materielle Strukturierung von Innovationsaktivitäten in „socio-technical regimes“ abstellt – und die weitere Einbettung in „cultural-material landscapes“ in den Blick nimmt (Rip 1992; Kemp et al. 1998; Geels 2002; Geels und Schot 2007; Smith et al. 2010). Das ständige Herstellen von Neuheiten in den kulturellen Bereichen und den kreativen Industrien wird gleichfalls als Moment von Innovationen studiert (Currid 2007; Pratt und Jeffcutt 2009; Potts 2014; Farias und Wilkie 2015); Transfers und Wechselwirkungen einer sich permanent erneuernden modernen Gesellschaft angesichts des Medienwandels werden hierbei einbezogen (Castells 1996; Florida 2002). Die Rückwirkungen des so entstehenden „ästhetischen Kapitalismus“ werden meist kritisch diskutiert (Reckwitz 2012; Murphy und de la Fuente 2014). Seit den 1980er Jahren wird mit der Technikfolgenabschätzung eine Innovationsfolgenabschätzung und reflexive Gestaltung institutionalisiert. Dabei geht es in einigen Ansätzen um die gezielte Öffnung und Einbettung von Innovationsprozessen, um heterogene Erfahrungen und darum, Anforderungen mit aufnehmen zu können (Rip 1987; Rip et al. 1995; Callon et al. 2009). Während sich die Technikfolgenabschätzung in eine „Wissenschaftsfolgenabschätzung“ und „Transformationsfolgenabschätzung“ (Bösch 2005; Truffer et al. 2008) ausweitet, werden auch für Governance-Innovationen und soziale Innovationen reflexive Folgenabschätzungsmethoden entwickelt und angewendet (Maasen und Merz 2006; Callon 2009; Muniesa und Lenglet 2013; Mann et al. 2014).

Sowohl von einer normativen als auch von einer technologisch zentrierten Auffassung setzt sich unser Konzept gesellschaftlicher Innovation (gedacht als reflexive Innovationspraktiken) kritisch ab: Innovation wird als umstrittene Vielfalt der Wertungen, Deutungen und Handlungen der sozialen Akteure verstanden. Und der „sozio-technische Kern“ oder allgemeiner: die Identität von Innovatio-

nen wird relational bestimmt, je nachdem ob neue physische Objekte, Praxisformen oder Denkmodelle im Vordergrund stehen. So lassen sich eher sachtechnisch basierte Neuerungen, wie Telekommunikationsnetze, Elektroautos oder Roboter, von eher auf sozialen Praxisformen basierten Neuerungen, wie E-Mail, Car-Sharing oder Robocup, unterscheiden und deshalb in ihrem wechselseitigen Zusammenspiel als Innovation umfassender untersuchen.

Diese Perspektive auf reflexive Innovationspraktiken hebt auch hervor, dass die soziale Herstellung des Neuen hierbei immer weniger dem Zufall, den genialen Einfällen Einzelner und den kreativen Praktiken gesonderter Bereiche zugeschrieben wird, obgleich niemand sie vollständig kontrollieren kann. Innovationen werden gleichwohl zunehmend mit Absicht, mit Bezug auf viele Andere und im Kontext allgemeiner Forderungen nach strategischer Herstellung von Neuem vorangetrieben. So werden Innovationen im Verlauf der Entwicklung als auf verschiedene Instanzen verteilte Prozesse koordiniert, wobei die Kooperation vernetzt wird sowie vielfältige Ansprüche heterogener Akteure reflexiv berücksichtigt werden (Fliaster 2007). Definiert werden Innovationen durch Reflexion und gemeinsam koordiniertes Handeln. Ausgestaltet werden sie wiederum mit Bezug auf das Handeln und Wissen der Akteure, wobei die Akteure im Prozess wechseln können (vgl. hierzu auch Sydow et al. 2012a; Sydow et al. 2012b).

Mit dieser Perspektive erweitert sich der Begriff der Innovation. Anders als in den Ingenieurwissenschaften geht es diesem Ansatz nicht allein um die Herstellung neuer Techniken, Verfahren oder Materialien. Denn diese sind nur als Moment der sozialen reflexiven Aufnahme und Gestaltung von Innovationen für uns von Interesse. Technische oder auf Technologien beruhende Neuerungen bilden zwar weiterhin einen relevanten Bezugspunkt in diesen Prozessen. Erforscht werden sie hier jedoch in ihrer Bedeutung in und für Prozesse der sozialen Herstellung von Innovationen, das heißt zum Beispiel auch in ihren Relationen etwa zu ökonomischen, politischen, kulturellen oder künstlerischen Neuerungen. Anders als in den Wirtschaftswissenschaften geht es vorrangig nicht um die Herstellung effizienterer Faktorkombinationen und Prozessabläufe. Dieser engere ökonomische Innovationsbegriff ist in der Praxis zwar ein zentrales Referenzkonzept, wird hier jedoch erweitert und auf die Gesamtheit der wechselseitigen Bezüge hin überschritten. Denn es können sich beispielsweise Innovationen in der Wirtschaft zunehmend auf zum Beispiel künstlerische (Hutter und Throsby 2008) oder politische Innovation beziehen und sogar aus ihren „Dissonanzen“ (Stark 2009) über Konflikte oder Kompromisse gemischte Innovationsfelder entstehen, auf die wir unten eingehen werden.

Reflexive Innovationen

Diese neue Qualität von Innovation in heutigen Innovationsgesellschaften erfasst das Konzept der Reflexivität. Dieses betont, dass Handelnde im Zusammenhandeln Innovationsprozesse rekursiv immer wieder erneut im Lichte von Informationen über Soziales beobachten und generieren (vgl. Giddens 1990, S. 38). Reflexivität schließt dabei auch Aspekte der Selbstbeobachtung von Kommunikation und Handlung ein (Luhmann 1998). Wir schließen damit zudem auch etwa an die Wissenschaftsforschung an, in der Innovationen auf ihre (reflexiven) Entstehungs- und Diffusionsbedingungen hin untersucht werden (Fujimura 1988; Heinze et al. 2009; Laudel et al. 2014a; Laudel et al. 2014b; Whitley 2014). Ferner knüpfen wir an Studien an, die die sozialen Bedingungen von Kreativität herauszufinden suchen und spezifische Performanzmuster bei der Herstellung und der Wertschätzung von Neuem beobachten (vgl. zur Reflexivitätsdebatte auch Lynch 2000; Stirling 2006; Chilvers 2013; Pallett und Chilvers 2013; Hutter 2014). Insgesamt gehen wir davon aus, dass Innovationsgesellschaften Innovationen zunehmend reflexiv in ihren Rhetoriken und Diskursen verhandeln, in ihren Praktiken ausgestalten und in ihre Grammatiken einordnen. Beteiligte und Betroffene sind folglich nun selbst gefordert, Wandlungsprozesse als Prozesse reflexiver Innovation zu analysieren und zu gestalten. Die reflexive Konstitution von Innovationen verleiht dieser Gestaltungspraxis eine spezielle Dynamik und Qualität.

Es ist eine leitende Annahme dieser Perspektive, dass Rhetoriken, Diskurse, aber auch Wissen über Bedingungen, Dynamiken und Folgen von Innovationen sowie Informationen über Praktiken der Herstellung, Fortschreibung und mögliche Veränderungen in Innovationsgesellschaften eine besondere Bedeutung gewinnen. Es zeigt sich, dass sich Innovationen nicht nur auf einer Ebene ausbilden. Reflexiv innoviert werden Handlungsbedingungen auf der Ebene der *Gesellschaft* (etwa in Form von Regulationen einzelner Industrien oder Änderungen des Rechtsrahmens), auf der von *Organisationen* sowie auf der Ebene von *Interaktionen*. Weiterhin kann Reflexivität unterschiedliche Muster, Grade sowie Formen annehmen und sich in Diskursen, Strukturen oder Praktiken manifestieren: Reflexivität kann sich in Diskursen ausdrücken, in Strukturen eingeschrieben sein oder die Praktiken der beteiligten Akteure bestimmen. Überlegungen zur Bedeutung von Reflexivität im Sozialen generell und speziell in Innovationsprozessen knüpfen dabei etwa an moderne Fortschritts- oder Subjektivitätsvorstellungen (Reckwitz 2008, S. 235 ff.), pragmatische Regimes der Rechtfertigung und Wertung (Thévenot 2001) oder praxistheoretische Vorstellungen der Konstitution des Sozialen (z. B. Giddens 1984;

Windeler 2001; 2014) an. Reflexive Vorstellungen von Innovationen konstruieren zuweilen Auffassungen, die Innovation als notwendig erscheinen lassen. Sie befördern auch Investitionen in Innovationen und treten so den Akteuren tendenziell als *Imperativ* entgegen.

Für ein Verständnis von Innovationen in Innovationsgesellschaften ist es heute also wesentlich, genauer die soziale Konstitution relevanter Formen von Reflexivität in Innovationsprozessen zu untersuchen. Umgekehrt ist genauer zu analysieren, wie reflexives Handeln Innovationen konstituiert und wie in Innovationsprozessen praktizierte Formen reflexiven Handelns Soziales konstituieren. So werden nicht zuletzt als Folge der Technikfolgenabschätzung und prospektiver Technikgestaltung (Grunwald 2002; Kemp und Rotmans 2004; Borup et al. 2006) heute vor allem Phänomene wie „responsible“ und „social innovation“ diskutiert. Sie zeigen, wie relevant es mittlerweile für ein Verständnis der Wechselwirkung von Innovationen und Reflexivität ist, dass gesellschaftlich eben *nicht nur die Bedingungen, sondern auch die Folgen der Innovationen selbst wieder reflexiv Eingang in die Beobachtung und Gestaltung von Innovationen finden* (Beck 1986). Gleiches gilt für die Praktiken und die Arten und Weisen der Produktion und Reproduktion reflexiver Innovationen, auf die ebenfalls auf den verschiedenen Ebenen (der Interaktion, der Organisation und der Gesellschaft) Bezug genommen wird. Indem sie anderes und zusätzliches Wissen in Betracht ziehen, unterscheiden sich reflexive Innovationen von weniger reflexiv ausgelegten Innovationsprozessen. Das heißt aber eben nicht, dass alle – und nicht einmal alle für das Gelingen der Innovation relevanten – Informationen mit berücksichtigt werden. Vielmehr gilt: Innovationsprozesse bringen ihre eigenen Selektivitäten hervor; sie sind durch die Informationen charakterisiert, die sie berücksichtigen und die sie ausblenden. Für ein Verständnis gerade auch reflexiver Innovationen und der Innovationsgesellschaft heute ist es damit wesentlich, welche Informationen als Wissen Verwendung finden und welches Wissen ausgeblendet wird.

Innovationsfelder: Die zentrale Ebene der Dynamik und Ausprägung der Innovationsgesellschaft

Das Konzept der Innovationfelder sehen wir als einen neuen, analytischen Schwerpunkt des Innovationsgeschehens, da Innovationsfelder in unseren Augen eine zunehmend bedeutsamer werdende Mesoebene der Vergesellschaftung bilden. Unter Innovationsfeldern verstehen wir Handlungsfelder, in denen Akteure im

wechselseitig beobachteten Handeln aufeinander bezogene Innovationen hervorbringen, fortschreiben und gegebenenfalls verändern.

Mit dem Konzept des Innovationsfeldes greifen wir auf, dass die heterogen verteilten Prozesse der Innovation keinesfalls immer dominant durch die funktional definierten Gesellschaftsbereiche Wissenschaft, Wirtschaft, Kultur und Politik begrenzt werden.² Der Bezug auf Gesellschaftsbereiche als Ordnungsschema für Innovationen verbleibt gleichwohl insofern sinnvoll, als verschiedene Innovationsdynamiken nicht ohne Bezug auf die Gesellschaftsbereiche zu erklären sind. Dennoch hat sich die auf einzelne Gesellschaftsbereiche bezogene Betrachtung von Innovation als verkürzt herausgestellt, weil Innovationsfelder nicht typischerweise klar einzelnen Gesellschaftsbereichen zuzuordnen sind, sondern Akteure unterschiedlicher Gesellschaftsbereiche im Zusammenhandeln auf die jeweilige Innovation bezogene, spezifische Orientierungen, Diskurse, Prozesse und Praktiken der Innovation ausbilden. Innovationsprozesse stellen so jeweils bestimmte Wissensbestände sowie Sicht- und Handlungsweisen in den Vordergrund, während andere in den Hintergrund treten oder ausgeblendet werden. Was ein- und was ausgeblendet wird, ist dabei aber keinesfalls immer durch einen bestimmten Gesellschaftsbereich geprägt. Innovationsfelder konstituieren sich, so die These, heute vielmehr häufig zwischen klassischen gesellschaftlichen Bereichen, also zum Beispiel zwischen Wissenschaft, Industrie und Öffentlichkeit, zwischen Wissenschaft, Politik, Medien und Öffentlichkeit, zwischen Industrie und Politik oder zwischen Kunst und Wirtschaft. Das Neue bildet sich an diesen Schnittstellen heraus. Aufgrund der starken thematischen Fokussierung können aber auch Innovationsfelder mit unklarem Bezug auf einzelne Gesellschaftsbereiche und neue Ensembles institutioneller Bedingungen, Mechanismen und Formen entstehen (z. B. Slow Food).

Die feldspezifischen Strukturmerkmale der Innovationsfelder formen heute oftmals sogar die vorrangig relevanten Bezugspunkte der Praktiken, Orientierungen und Prozesse reflexiver Innovation. Produziert und reproduziert sowie strategisch vorangetrieben werden reflexive Innovationen sowie die spezifischen Strukturmerkmale von Innovationsfeldern im Lichte von Informationen über Innovationen im Zusammenhandeln von Individuen, Organisationen und anderen Akteuren. Zu

² Beispiele dafür sind künstlerische Interventionen in strukturschwachen Räumen. Hier entwickelt sich eine Mischform künstlerischen Ausdrucks, die sich zunehmend institutioneller Bewertung entzieht (Mohr und Landau 2016). Ähnliches lässt sich im Bereich Open Hardware feststellen, in dem wissenschaftliche und betriebswirtschaftliche Logiken in 3D-Drucker Startup-Unternehmen kollidieren und zu neuen Formen gemeinschaftsbasierten Innovierens führen (Ferdinand 2018).

untersuchen gilt es daher, ob das (nur) für bestimmte Phasen der Innovation gilt und ob Innovationen dann wieder in klassische Gesellschaftsbereiche eingegliedert werden, oder ob es auf einen Wandel von „Makro“-Strukturen verweist.

Als Grundlage für die Arbeit mit Innovationsfeldern bieten sich eine Reihe bestehender Forschungen an. Konzeptionell zentral sind für uns die Arbeiten zu „themenbasierten Feldern“ (Hoffman 1999), demzufolge sich Handlungsfelder ausbilden, in denen ein bestimmtes Innovationsthema den Gegenstand bildet, welches Akteure gemeinsam in ihrem Handeln hervorbringen, fortentwickeln und gegebenenfalls verändern, indem sie sich auf dieses Thema und die Umgangsweisen mit diesem beziehen (DiMaggio und Powell 1983; Picot und Fiedler 2002; Fligstein und McAdam 2012; siehe aber etwa auch die oben bereits angesprochenen Arbeiten zu sozio-technischen Regimen). Einen Gegensatz dazu bildet der Diskurs um nationale Innovationssysteme und globale Innovationsregimes (Nelson 1993; Edquist 1997; Braczyk et al. 1998; Blättel-Mink und Ebner 2009), der für uns daher eine geringere Rolle spielt. Dagegen berücksichtigen wir explizit Felder, die eigene, neue Governanceformen für Innovationsprozesse ausbilden. Von Interesse ist die diskursive und materielle Verknüpfung von wissenschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Praktiken, die auch als „instrument constituencies“ konzipiert werden (Voß und Simons 2014). Relevante Bezugspunkte für die Forschung über Innovationsfelder bieten weiterhin die Arbeiten von Bourdieu (z. B. 1995) unter dem Aspekt sozialer Räume und Ungleichheit oder von Boltanski und Thévenot (2007) zur Entstehung von Rechtfertigungsregimes (siehe auch Boltanski und Chiapello 2003) sowie die Arbeit von Windeler (2010) zur wechselseitigen Verknüpfung von Feldern. Eine weitere Möglichkeit, das Innovationsgeschehen auf dieser Mesoebene zu fassen, bieten die Arbeiten von Hutter (z. B. 2015), welche auf Luhmanns Theorie der sozialen Systeme und Goffmans Theorie der „Games“ aufbauen, sie zu einer Theorie der Wertspiele ausbauen und auf Innovationen in Wirtschaft und Kunst anwenden. Eine noch andere Möglichkeit, Innovationen auf der Mesoebene aufzugreifen, bieten die durch die Strukturierungstheorie (Giddens 1984) informierten Arbeiten von Sydow und Windeler zu Innovationen in interorganisationalen Netzwerken, die eine Theorie der Pfadkreation im Spannungsfeld von Wissenschaft, Wirtschaft und Politik entwerfen (z. B. Windeler 2003; Sydow et al. 2012b; siehe zu Innovationspfaden auch Meyer 2016).

Die in Innovationsfeldern Handelnden können vornehmlich Individuen sein. Oft sind jedoch Organisationen und andere kollektive Akteure beteiligt. Sind Organisationen dominant, können Innovationsfelder „organisationale Felder“ (DiMaggio und Powell 1983) sein, die vornehmlich durch die Interaktion von Organisa-