

## Erfolgsbedingungen der Öffentlichkeitseinbindung in unterschiedlichen Innovationssettings

von Camilo Fautz, Stefan Bösch, Julia Hahn, Leo Hennen und Jutta Jahnel, Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS), Karlsruhe

**Das Projekt PartInno (Partizipation und Innovationsphasen: Funktionale Gewinne durch Öffentlichkeitsbeteiligung in differenten Phasen der Innovationsentwicklung)<sup>1</sup> hat sich zum Ziel gesetzt, die Nutzung partizipativer Verfahren zur Öffentlichkeitseinbindung entlang typischer Innovationsphasen empirisch zu untersuchen. So sollen die Voraussetzungen der Anwendbarkeit von Öffentlichkeitseinbindung sowie die Vielfalt möglicher „Partizipationsgewinne“ systematisch exploriert und in einem konzeptionellen Modell generalisiert werden. Darüber hinaus wird ein „Entscheidungskompass“ entwickelt. Dieser gibt Auskunft darüber, welche „Partizipationsgewinne“ – etwa die Erweiterung der Wissens- oder Wertebasis von Entscheidungen oder technischen Anwendungen – in welchen Phasen sinnvollerweise zu erschließen sind (und welche nicht).**

### 1 Konzeptionalisierung von Innovation und Öffentlichkeitseinbindung

Öffentlichkeitseinbindung (ÖE) in Innovationsprozessen wird als wesentliche Strategie zur Verbesserung der Effektivität und Legitimität von Innovationen angesehen. Die diesbezüglich hoch gesteckten Hoffnungen werden jedoch nicht selten enttäuscht. Gründe sind oftmals falsche Erwartungen oder unzureichend reflektierte Anwendungsbedingungen. Über- wie Untersteuerungen sind in solchen Verfahren deshalb eher die Regel als die Ausnahme. Entsprechend gilt es, die Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung von Verfahren zur ÖE differenziert zu erkunden.

In der Literatur wurde bisher ausführlich behandelt, wie verschiedene Formate von Partizipationsverfahren methodisch durchgeführt werden sollten (Bergmann 2010; Elliott et al. 2005; Rowe

2005). Eine Gesamtbetrachtung der phasenspezifischen Erfolgsbedingungen von ÖE fehlt jedoch bislang. Ein Blick auf Innovationsphasen und funktionale Settings (Kap. 2) von Innovationen hilft hier weiter. Dazu greifen wir auf den „promise-requirement cycle“ (Geels/Smit 2000; van Lente/Rip 1998) zurück, der systematisch variierende soziale Kontexte (gesellschaftlicher Diskurs, Staat, Unternehmen und Forschung) nachvollzieht, und die besondere Bedeutung von Erwartungen aller Akteure hervorhebt. Nach dem „promise-requirement cycle“ wird die Entwicklung eines Technologiefeldes durch ein Wechselspiel zwischen „promises“, welche die (erwarteten) technologischen Möglichkeiten mit gesellschaftlichen Zielen bzw. (erwarteten) Nutzengewinnen in Narrativen verbinden, und „requirements“, welche die Funktionsanforderungen an eine Technologie zur Erfüllung dieser „promises“ beschreiben, geprägt. Während eine Technologie in ihrer Entwicklung eine Reihe von Zyklen aus „promises“ und „requirements“ durchläuft, bildet sich zugleich ein soziotechnisches Regime heraus, welches das Feld für ihre Weiterentwicklung strukturiert. Dabei werden zumeist in den frühen Zyklen dieses Prozesses Richtungsentscheidungen getroffen, die auf prospektivem Wissen basieren, aber erforderlich sind, um Akteuren im jeweiligen Technologiefeld Orientierung zu geben (van Lente/Rip 1998).

#### 1.1 Innovation als multizyklischer Prozess

Im Rahmen des Projekts gehen wir von einem weiten Innovationsbegriff aus, der technologische und soziale Innovationen in Relation betrachtet. Für eine bessere Analyse empirischer Fallbeispiele unterscheiden wir nach drei verschiedenen Bereichen von Innovation: (öffentliche) F&E, unternehmerische Innovation und Governance<sup>2</sup>. Diese drei Bereiche können im Modell des „promise-requirement cycle“ als „mini cycles“ bzw. mit der Systemtheorie als funktional ausdifferenzierte Subsysteme eines übergeordneten Innovationssystems mit je eigenen Logiken und Dynamiken gefasst werden. Somit können wir Innovationsprozesse als eine Wechselwirkung zwischen verschiedenen zyklischen Subsystemen, die wiederum aus einzelnen Phasen bestehen (Tab. 1), beschreiben.

**Tab. 1: Schematische Aufgliederung von Innovationsprozessen nach Bereichen und den jeweiligen Phasen**

Bereich	Öffentliche F&E	Unternehmerische Innovation	Governance
Phase	(öffentl.) Diskurs	Ideengenerierung	Problemsuche und -definition
	(F&E-)Programmdefinition	Konzeptphase	Agenda Setting und Framing
	(Projekt-)Rahmenbildung	Entwicklungs-/Testphase	Politikdurchführung
	Projektdurchführung	Vermarktungsphase	Implementierung

Quelle: Eigene Darstellung

## 1.2 Öffentlichkeitseinbindung als funktionaler Gewinn

Der Erfolg von Innovationen hängt in hohem Maße von ihrer sozialen Robustheit ab, weshalb Schlüsselakteure im Innovationsprozess versuchen, Öffentlichkeit(en) in verschiedenen Phasen der Innovationsentwicklung einzubinden. In Anlehnung an Stirling (2007) lassen sich einem reflexiven Innovationsprozess zwei grundsätzliche Funktionen bzw. Bewegungen zuschreiben: 1) die Öffnung des Prozesses durch die Inklusion von Akteuren; 2) die Schließung eines Prozesses im Sinne einer (vorläufigen) Übereinkunft der Akteure, die sich in einem Produkt, einer Regulierung oder einem gemeinsamen Statement manifestiert.

Um Öffnung und Schließung zu untersuchen, muss man die soziale Struktur von Innovationsprozessen auf eine spezifische Weise aufschlüsseln. ÖE findet häufig in Settings statt, die im Interferenzbereich der „mini cycles“ liegen. Die besondere Herausforderung liegt im Aufdecken funktionaler Zusammenhänge zwischen strukturell gekoppelten Subsystemen, die nach ihren jeweils eigenen Logiken funktionieren. Dies ist erforderlich, um Partizipationsgewinne realistisch einschätzen zu können.

## 2 Analyse funktionaler Settings

Deshalb analysieren wir induktiv verschiedene Projekte mit ÖE im Hinblick auf ihre funktionalen Settings. D. h., wir untersuchen den Kontext eines technologiebezogenen Beratungs- oder Entwicklungssettings mit ÖE auf seine expliziten und impliziten Funktionsanforderungen, die sich etwa aus den Erwartungen der Initiatoren, der Betroffenheit der jeweiligen Innovationsbe-

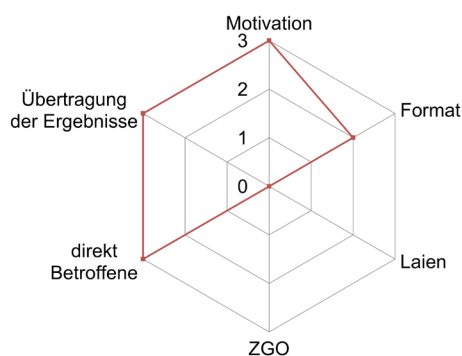
reiche und -phasen oder der Form der ÖE näher bestimmen lassen. Beispielsweise lässt sich das ITAS-Projekt ENTRIA (Entsorgungsoptionen für radioaktive Reststoffe: Interdisziplinäre Analysen und Entwicklung von Bewertungsgrundlagen)<sup>2</sup> dem Innovationsbereich Governance zuordnen, bei dem ÖE (hier v. a. Bürgerinitiativen und Umweltverbände) zur Entwicklung von Auswegen aus den klassischen Entscheidungsdilemmata der Entsorgungspolitik eingesetzt wird. Dagegen lässt sich das ITAS-Projekt „Quartrback – Intelligente Notfallkette für Menschen mit Demenz“<sup>3</sup> in die Bereiche F&E und unternehmerische Innovation einordnen. Hier sollen unter Einbindung der besonders betroffenen Teilöffentlichkeit (Menschen mit Demenz, Angehörige und ehrenamtliche Helfer) bedarfsorientierte Technologien zur Ermöglichung sozialer Teilhabe für Menschen mit Demenz entwickelt werden.

Für die Erhebung von möglichst unterschiedlichen Projekten mit Verfahren zur ÖE wurden gezielte Dokument- und Internetrecherchen betrieben und leitfadengestützte Experteninterviews durchgeführt. Zur Sortierung werden die Projekte tabellarisch gerastert. Insgesamt wurden auf diese Weise zu rund 90 Projekten solche Datensätze angefertigt.

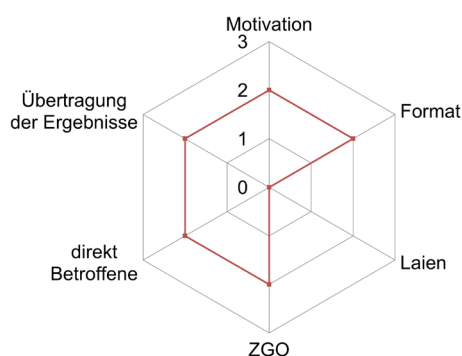
Zur besseren Darstellung der Ergebnisse wurden die Kriterien abstrahiert und in Netzdiagrammen visualisiert (Abb. 1–4). Dies soll an den erwähnten Projekten Quartrback und ENTRIA veranschaulicht werden.

### 2.1 Analyse des ÖE-Settings

Im Folgenden werden die Dimensionen und Ausprägungen der Netzdiagramme für die Abbildungen 1 und 2 erläutert.

**Abb. 1: ÖE Quartback**

Quelle: Eigene Darstellung

**Abb. 2: ÖE ENTRIA**

Quelle: Eigene Darstellung

**Motivation:** Bei den Zielen bzw. der Motivation der ÖE im Innovationsprozess differenzieren wir nach vier Stufen: (0) Informieren der Öffentlichkeit, (1) allgemeine Beratung durch die eingebundene Öffentlichkeit, (2) spezifische Beratung durch die eingebundene Öffentlichkeit, (3) Mitentscheiden durch die eingebundene Öffentlichkeit (z. B. bei Regulierungsregime, Forschungsprogramm, Produktgestaltung).

**Format:** Bei der verfahrensimernen Gestaltung der Beteiligung unterscheiden wir nach vier Stufen des Empowerments der eingebundenen Öffentlichkeit im Verfahren: (0) reine Informationsveranstaltung; (1) enges, wenig deliberatives Format (z. B. Meinungsumfrage); (2) Diskussion/Deliberation innerhalb eines gewissen vorgegebenen Rahmens (z. B. Runder Tisch, der an

nur einem Nachmittag stattfindet, mit vorab festgelegten Diskussionsabläufen); (3) offenes oder innovatives Format, welches offen für Fragestellungen/Themen der beteiligten Öffentlichkeit ist und bei dem die Öffentlichkeit auf Augenhöhe mit Experten und Organisatoren steht.

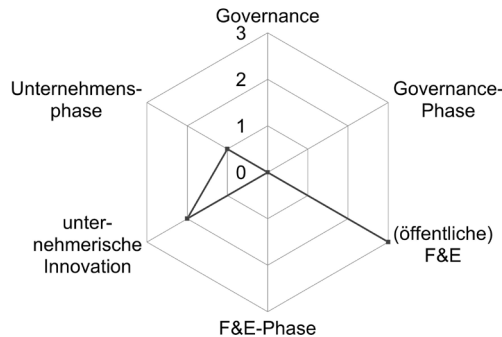
**Laien, ZGO, direkt Betroffene:** Die drei Akteure unterscheiden sich nach der Spezifität des Wissens, der Interessen und der Werthaltungen, die sie einbringen können: *Laien* (-Bürger), die nicht organisiert sind, kein besonderes eigenes oder gruppenspezifisches Interesse vertreten (Gemeinwohl) und ihren gesunden Menschenverstand einbringen; *zivilgesellschaftliche Organisationen (ZGO)* (z. B. Umwelt-, Verbraucher-, Arbeitnehmerorganisation, Sozialverbände), die (ihrem Anspruch nach) verallgemeinerbare Interessen vertreten und eine gewisse (anerkannte) Expertise einbringen; *direkt Betroffene* (z. B. Patientengruppe, spezifischer Kundenkreis, Anlieger etc.), die sehr spezifische Interessen vertreten und sehr fokussiert Wissen einbringen. Diese drei Akteure werden im Diagramm gesondert nach dem Grad ihrer Repräsentativität bzw. Heterogenität bewertet/klassifiziert: (0) nicht beteiligt; (1) nicht repräsentativ/homogen; (2) teilweise repräsentativ/teilweise heterogen; (3) sehr repräsentativ/sehr heterogen.

**Übertragen der Ergebnisse:** Da uns die empirische Partizipationsforschung lehrt, dass die hochgesteckten Ziele und Erwartungen vieler Verfahren am Ende oftmals nicht erreicht bzw. umgesetzt werden, überprüfen wir zusätzlich – soweit nachvollziehbar – die Rezeption bzw. Umsetzung der Verfahrensergebnisse, vom (0) unbekanntem Ergebnis und keiner Rezeption durch den Adressaten hin zu (3) einem festgehaltenen Ergebnis und dessen Umsetzung durch den Adressaten. Da es sich bei den beiden dargestellten Projekten um noch laufende Projekte handelt, wurden die hier eingetragenen Werte zur Übertragung der Ergebnisse antizipiert.

## 2.2 Analyse des Innovationssettings

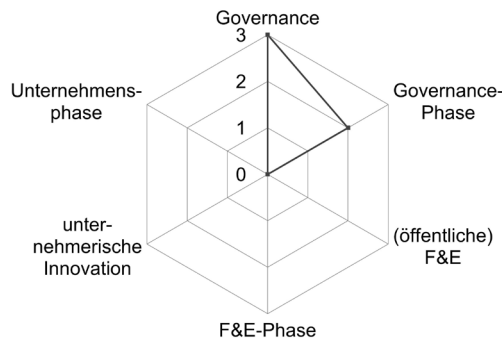
Auch hier werden im Folgenden die Dimensionen und Ausprägungen der Netzdiagramme erläutert (Abb. 3 und 4).

**Abb. 3: Innovationssetting Quartback**



Quelle: Eigene Darstellung

**Abb. 4: Innovationssetting ENTRIA**



Quelle: Eigene Darstellung

*Innovationsbereiche und zugehörige Phasen:* Die Werte des Diagramms ergeben sich aus der Zuordnung des jeweiligen Projekts zu den einzelnen Innovationsbereichen Öffentliche F&E, Unternehmerische Innovation, Governance, von (0) nicht betroffen, über (1) mitbetroffen und (2) deutlich (mit-)betroffen bis hin zu (3) hauptsächlich betroffen. Neben der Betroffenheit der einzelnen Bereiche von Innovation wird für jeden Bereich die Phase bestimmt, in der er sich befindet. Die Zuordnung der jeweiligen Phase erfolgt gemäß Tabelle 1, in umgekehrter Reihenfolge (d. h. beginnend mit der letzten Phase bis hin zur ersten Phase). Im Bereich Governance sind die jeweiligen *Governance-Phasen*: (0) Implementierung; (1) Politikdurchführung; (2) Agenda Setting und Framing; (3) Problem-suche und -definition. Im Bereich (öffentliche)

F&E sind die jeweiligen *F&E-Phasen*: (0) Projektdurchführung; (1) Projekt-Rahmenbildung; (2) Programmdefinition; (3) Diskurs. Im Bereich unternehmerische Innovation sind die jeweiligen *Unternehmensphasen*: (0) Vermarktungsphase; (1) Entwicklungs-/Testphase; (2) Konzeptphase; (3) Ideengenerierung.

### 3 Erste Untersuchungsergebnisse

Erste Voruntersuchungen von 36 ÖE-Verfahren in den unterschiedlichen Innovationsbereichen F&E, Unternehmen und Governance ergaben folgendes Bild:

Im Bereich (öffentliche) F&E gibt es eine große Vielfalt und vergleichsweise offene Formate. Bei vielen Projekten sind auch die Bereiche Governance und Unternehmen mitbetroffen. Am häufigsten werden Laien beteiligt, gefolgt von ZGO. In einigen Fällen – mit einem stärkeren Bezug zum Bereich unternehmerische Innovation – sind auch direkt Betroffene beteiligt.

Im Bereich der betrachteten unternehmerischen Innovation sind bei sämtlichen ÖE-Verfahren direkt Betroffene und/oder zivilgesellschaftliche Organisationen beteiligt; Laien sind seltener eingebunden. Dies begründet sich wohl mit dem besonderen Fokus auf die Konzept- und Testphase von Anwendungen und Produkten, welche auf die Sichtweisen und Bedürfnisse von (potenziellen) Nutzern und Kunden stark abgestimmt werden sollen. Hierbei kommen häufig offene, experimentelle Formate zum Einsatz. Für die Vermarktung ist zudem die Vertrauensbildung von wachsender Bedeutung für Unternehmen – hier sind die Beteiligungsformate meist stärker vorstrukturiert.

Im Bereich Governance dominieren eher stark strukturierte Beteiligungsformate, bei denen Laien bzw. zivilgesellschaftliche Organisationen eingebunden werden. Direkt Betroffene werden vornehmlich bei Public-Private-Partnership-ähnlichen Konstellationen einbezogen. Zudem sind bei Governance-Verfahren oftmals die Bereiche F&E und/oder unternehmerische Innovation direkt oder indirekt mitbetroffen, etwa wenn Fragen der Forschungspolitik oder der Regulierung des Einsatzes von Technologien in der Produktion mit behandelt werden.

#### 4 Ausblick

In der Summe zeigt dieser kurze Einblick in das laufende Projekt PartInno, dass die Ausgangsvermutung eines Zusammenhangs von Verfahren der ÖE mit Phasen der Innovationsentwicklung für ganz unterschiedliche Projektformate zuzutreffen scheint. Ebenso zeigt sich, dass Phasen nicht als lineare zeitliche Folge zu interpretieren sind. Vielmehr gilt es, Typen unterschiedlicher Innovationssettings zu unterscheiden und Innovationsprozesse als eine Abfolge solcher zu rekonstruieren. Der nächste Projektschritt besteht darin, über Fallstudien typische Settings nach ihren funktionalen Spezifika zu untersuchen. Dabei sollen jeweils Formen von Unter- und Übersteuerungen ermittelt werden. Diese Ergebnisse sollen zu einem Entscheidungskompass für den spezifischen Einsatz von ÖE-Verfahren in Innovationsprozessen führen.

#### Anmerkungen

- 1) Das Projekt wird vom BMBF mit dem Förderkennzeichen 16|1650 gefördert und hat eine Laufzeit von 08/2015 bis 07/2017; <https://partinno.wordpress.com/author/partinno/>.
- 2) <https://www.entria.de/>
- 3) <http://www.quartback.de/>
- 4) Governance wird hier als ein Bereich verstanden, in welchem strategische Entscheidungen zur Entwicklung von Technologien gefällt sowie – möglichst allgemeinverbindliche – Regulierungen der Anwendung von Technologien erzeugt werden. Das Governance-Regime, welches sich zwischen verschiedenen staatlichen und nichtstaatlichen Akteuren in einem und um ein Technologiefeld herausbildet oder weiterentwickelt, setzt über Vereinbarungen, Regelungen und Gesetze oder deren Unterlassen wichtige Rahmenbedingungen für die unternehmerische Innovation sowie für die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung. Ferner können bestimmte technologische Entwicklungen und ihre gesellschaftliche Einbettung zu neuen Regulierungsarrangements und -regimen führen, die sich als Governance- bzw. Regimeinnovationen beschreiben lassen.

#### Literatur

*Bergmann, M.*, 2010: Methoden transdisziplinärer Forschung. Ein Überblick mit Anwendungsbeispielen. Frankfurt a. M.

*Elliott, J.; Heesterbeek, S.; Lukensmeyer, C.J. et al.*, 2005: Participatory Methods Toolkit. A Practitioner's Manual. Brüssel

*Geels, F.W.; Smit, W.A.*, 2000: Failed Technology Futures: Pitfalls and Lessons from a Historical Survey. In: *Futures* 32 (2000), S. 867–885

*Rowe, G.*, 2005: A Typology of Public Engagement Mechanisms. In: *Science, Technology & Human Values* 30/2 (2005), S. 251–290

*Stirling, A.*, 2007: „Opening Up“ and „Closing Down“. In: *Science, Technology & Human Values* 33/2 (2007), S. 262–294

*van Lente, H.; Rip, A.*, 1998: Expectations in Technological Developments. An Example of Prospective Structures to be Filled in by Agency. In: *Disco, C.; van der Meulen, B. (Hg.): Getting New Technologies Together*. Berlin, S. 203–229

#### Kontakt

Camilo Fautz  
 Institut für Technikfolgenabschätzung und  
 Systemanalyse (ITAS)  
 Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
 Karlstraße 11, 76133 Karlsruhe  
 E-Mail: [camilo.fautz@kit.edu](mailto:camilo.fautz@kit.edu)

