

Autorinnen

Maria Kleverbeck
Judith Terstriep

Auf den Punkt

- Die Thematik der sozialen Innovationen ist von der europäischen Kommission aktuell auf die politische Agenda gesetzt worden. Die Erwartungen sind vielfältig: Soziale Innovationen sollen zur Lösung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen beitragen, sie sollen die öffentlichen Haushalte entlasten und sie sollen die zivilgesellschaftlichen Akteure stärker in den politischen Prozess einbinden.
- Das europäische Forschungsprojekt «SIMPACT» widmet sich diesen Herausforderungen und untersucht die ökonomische Fundierung sozialer Innovationen. Eine vergleichende Analyse sozialer Innovationen liefert dabei einen Beitrag zum Verständnis der Dynamiken sozialer Innovationsprozesse.
- Die vergleichende Analyse baut auf einem theoretischen Modell auf, welches das Zusammenspiel von ökonomischen Komponenten, Zielen und Prinzipien widerspiegelt. Die Ergebnisse geben Aufschluss über Akteurskonstellationen, Geschäftsmodelle und institutionelle Rahmenbedingungen.

Zentrale Einrichtung der
Westfälischen Hochschule
Gelsenkirchen Bocholt
Recklinghausen in
Kooperation mit der
Ruhr-Universität Bochum

 **Westfälische
Hochschule**

RUB
RUHR
UNIVERSITÄT
BOCHUM

SOZIALE INNOVATIONEN ALS NEUES LÖSUNGSKONZEPT

Ohne Zweifel sind technologische und ökonomische Innovationen durch die Generierung von Arbeit und ökonomischem Wachstum ein wichtiger Bestandteil der Förderung gesellschaftlichen Wohlergehens. Dennoch wurde in den vergangenen Jahren deutlich, auch mit Blick auf die Einflüsse der Finanzkrise, dass technologische Innovationen allein nicht ausreichend erscheinen den sozialen und ökonomischen Herausforderungen einer modernen Gesellschaft zu begegnen. Dies ist der Grund, warum soziale Innovationen ein gesellschaftliches Handlungsfeld darstellen und als Lösungskonzept sozialer Probleme verstanden werden, die sowohl auf der Agenda von Politik, Forschung als auch Wirtschaft stehen.

Soziale Innovationen sind überwiegend weder gewinn- noch marktorientiert, zeichnen sich jedoch durch soziale Motive aus, die das innovative Potenzial der Gesellschaft aktivieren und vorantreiben. In Europa werden soziale Innovationen als neue Lösung zur Verbesserung der menschlichen Leistungsfähigkeit, zur Bildung neuer Formen von Zusammenarbeit und zur wirkungsvollen Nutzung sozialer Ressourcen verstanden. Sie tragen dazu bei, die Integration ökonomisch schwacher und marginalisierter Bevölkerungsgruppen in die Gesellschaft zu stärken. Es wird deutlich, dass die Erwartungen der europäischen Kommission an soziale Innovationen sehr hoch gesteckt sind und diese ohne einen entsprechend geschaffenen Handlungsrahmen nicht umsetzbar sind. So erwartet die europäische Kommission, dass soziale Innovationen:

- zur Bewältigung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen der kommenden Jahre beitragen, weil offensichtlich ist, dass technische Innovationen allein dies nicht leisten können,
- zur Entlastung öffentlicher Haushalte beitragen, indem sie etwa durch ein stärkeres Bewusstsein für negative externe Effekte im ökonomischen Feld oder durch zunehmendes soziales Engagement von Bürgern zur Vermeidung oder Bearbeitung gesellschaftlicher Probleme beitragen,
- indem sie durch Beteiligung bzw. Partizipation der Zivilgesellschaft in politischen Prozessen zur Akzeptanz politischer Entscheidungen beitragen und damit auch das immer wieder beklagte Demokratiedefizit der Europäischen Union mildern.

Entsprechend dieser Zielerwartungen ist die Kommission daran interessiert Förderungsbedarfe ausfindig zu machen und die Rahmenbedingungen für soziale Innovationen zu verbessern. Das von der Europäischen Union im 7. Rahmenprogramm geförderte Kooperationsprojekt «[SIMPACT](#)» - [Boosting the Impact of Social Innovation in Europe through Economic Underpinnings](#) - widmet sich genau dieser Problemstellung und nimmt dazu Bezug

auf die Frage, wie soziale Innovationen durch eine ökonomische Fundierung zu intelligentem und inkludiertem Wachstum beitragen.

Als ein erster Schritt des Projektes wurde ein theoretisches Modell zur Untersuchung der ökonomischen Fundierung sozialer Innovationen entwickelt. Dies ist Basis für die empirische Untersuchung sozialer Innovationsprozesse. Methodik und Ergebnisse stehen in diesem Papier im Fokus.

DAS EUROPÄISCHE FORSCHUNGSPROJEKT «SIMPACT»

Zwölf Forschungseinrichtungen in zehn europäischen Ländern haben sich zusammengefunden, um auf Basis eines multidisziplinären Ansatzes gemeinsam ein theoretisches Modell der ökonomischen Dimension sozialer Innovationen zu erarbeiten. Das Projekt läuft über drei Jahre und wird vom Forschungsschwerpunkt «Innovation, Raum und Kultur» des IAT (Westfälische Hochschule) koordiniert. SIMPACT untersucht die ökonomische Fundierung sozialer Innovationen im Hinblick auf Märkte, den öffentlichen Sektor und Institutionen mit dem Ziel einen gemeinsamen Handlungsrahmen für Individuen, Organisationen und Netzwerke aufzuzeigen. Ökonomische Fundierung heißt nach SIMPACTs Verständnis nicht, soziale Innovationen zu ökonomisieren und sie auf die Frage nach Markteffizienz zu reduzieren. Vielmehr stehen (ökonomische) Prinzipien, Ziele und Komponenten im Vordergrund, die zum Erfolg sozialer Innovationen im Sinne ihrer sozialen und ökonomischen Wirkung beitragen. Aus ökonomischer Perspektive sind die Wurzeln sozialer Innovationen als ungenutzte Potenziale zu verstehen, die einen effektiven Beitrag zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen leisten können.

Soziale Innovationen verstehen sich in SIMPACT als «Kombination neuer Ideen und neuer Formen von Zusammenarbeit, die über etablierte institutionelle Kontexte hinausgehen, mit dem Effekt schwache und marginalisierte Bevölkerungsgruppen durch den Innovationsprozess oder als dessen Ergebnis zu befähigen und zu (re-)integrieren». Die Definition der Zielgruppen ist auf genau jene Bevölkerungsgruppen ausgerichtet, die durch mögliches Markt- und Politikversagen teilweise vom ökonomischen, sozialen, politischen und kulturellen Geschehen ausgeschlossen sind. Daraus lässt sich ein dringender Bedarf ableiten, die verborgenen Potenziale dieser Gruppen zu erkennen und für die (Re-)Integration nutzbar zu machen (Terstriep et al., 2015).

THEORETISCHES FUNDAMENT

Die Konzeptionierung des theoretischen Modells liefert die Grundlage für die empirische Forschung innerhalb des Projektes. Durch die Ausarbeitung einer umfassenden multidisziplinären Analyse ist ein theoretisches Konzept für die Identifizierung relevanter Faktoren, welche die ökonomische und soziale Wirkung sozialer Innovationen vorantreiben, herausgearbeitet worden. Dies beinhaltet die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses von ökonomischen **Komponenten, Zielen & Prinzipien** sowie eine erste Kategorisierung unterschiedlicher Faktoren und Konzepte, welche die Analyse von sozialen Innovationen unterstützen. Gemäß eines iterativen Prozesses der Theoriebildung und der Datensammlung, werden diese Kategorien als zu überprüfende **Hypothesen** verstanden. Die nähere Ausarbeitung der Definition von ökonomischen Komponenten, Zielen & Prinzipien wird geleitet durch das Ziel zu verstehen, wie:

- soziale Innovationsprozesse funktionieren,
- die ökonomische Dimension sozialer Innovationen und
- die politische Dimension sozialer Innovationen ausgestaltet sind.

Ökonomische Komponenten sozialer Innovationen umfassen Akteure und Ressourcen als zentrale Produktionsfaktoren und Institutionen als primären Umweltfaktor. Kollektive Akteure werden in diesem Zusammenhang als eine Gruppe von Individuen der Zivilgesellschaft oder ein Zusammenschluss formaler Organisationen, wie beispielsweise Stiftungen, Vereine etc., verstanden. Diese Akteure vereinen optimaler Weise ökonomische, politische und soziale Ressourcen, um den sozialen Innovationsprozess erfolgreich zu gestalten. Ökonomische Ressourcen, Organisationskompetenzen, Wissen und soziale Fähigkeiten bilden die Basis für unternehmerisches Handeln in sozialen Innovationen. Der Einfluss von Institutionen fördert oder hindert den sozialen Innovationsprozess entweder auf der Mikro-, Meso- oder Makroebene (Rehfeld et al., 2015).

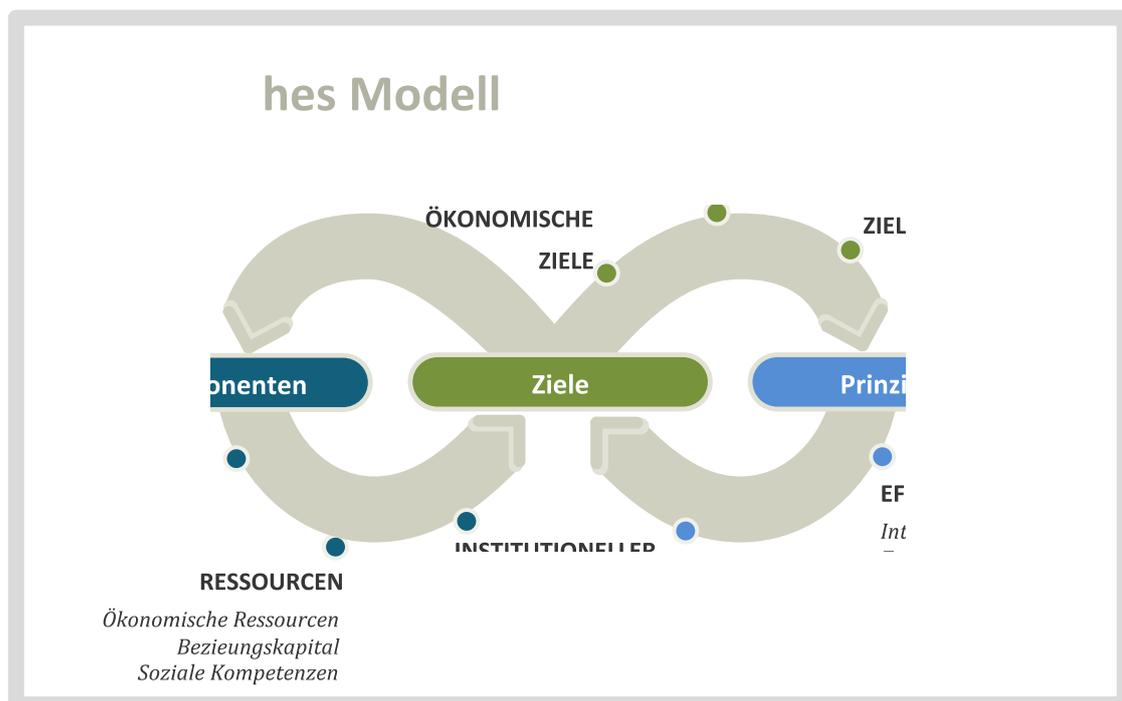
Die **Ziele** sozialer Innovationen beziehen sich auf die Motivation der Akteure einen sozialen Innovationsprozess zu initiieren oder mitzugestalten. Diese Ziele können sozialer Natur sein oder ökonomische Perspektiven widerspiegeln. Ökonomische Ziele beziehen sich traditionell gesehen auf Gewinnmaximierung, wobei soziale Ziele vielfältiger sind und sich auf Befähigung, soziale Teilhabe, sozialen Zusammenhalt und die Gleichbehandlung von benachteiligten Gruppen stützen (Rehfeld et al., 2015).

Die **Prinzipien** sozialer Innovationen sind das Konzept oder die Strategie für effiziente Allokationen, bestehend aus einem Set an Zielen, Formen von Effizienz und Governance. Die Analyse von Effizienz, Opportunitätskosten und rationalem Handeln gehört zu den internen

Strukturen einer Organisation, wohingegen Effizienz zu den externen Strukturen gehört. Bis dato ist noch ungewiss, was genau der Effizienzbegriff für die Analyse sozialer Innovationen bedeutet, da Geschäftsmodelle eher strategische und keine analytischen Konzepte sind (Rehfeld et al., 2015).

Das Zusammenspiel der Faktoren kann z.B. wie folgt erläutert werden:

Einen zentralen Stellenwert im Innovationsprozess nehmen beteiligte Akteure ein, die unterschiedlichen Zugang zu Wissen, Beziehungskapital und Finanzierung haben, was entweder zu einer Förderung oder zu einer Einschränkung ihrer Handlungsmöglichkeiten führen kann. Es wird ebenfalls deutlich, dass Diversitäten in Akteurskonstellationen und in der Nutzung von Ressourcen den Innovationsprozess formen und die Ziele der Innovatoren prägen. Weiterhin, kann der institutionelle Kontext soziale Innovationen vorantreiben, behindern, oder auch als Empfänger sozialer Innovationen auftreten, nämlich genau dann, wenn soziale Innovationen sich bündeln und zu einer Änderung des institutionellen Kontexts beitragen.



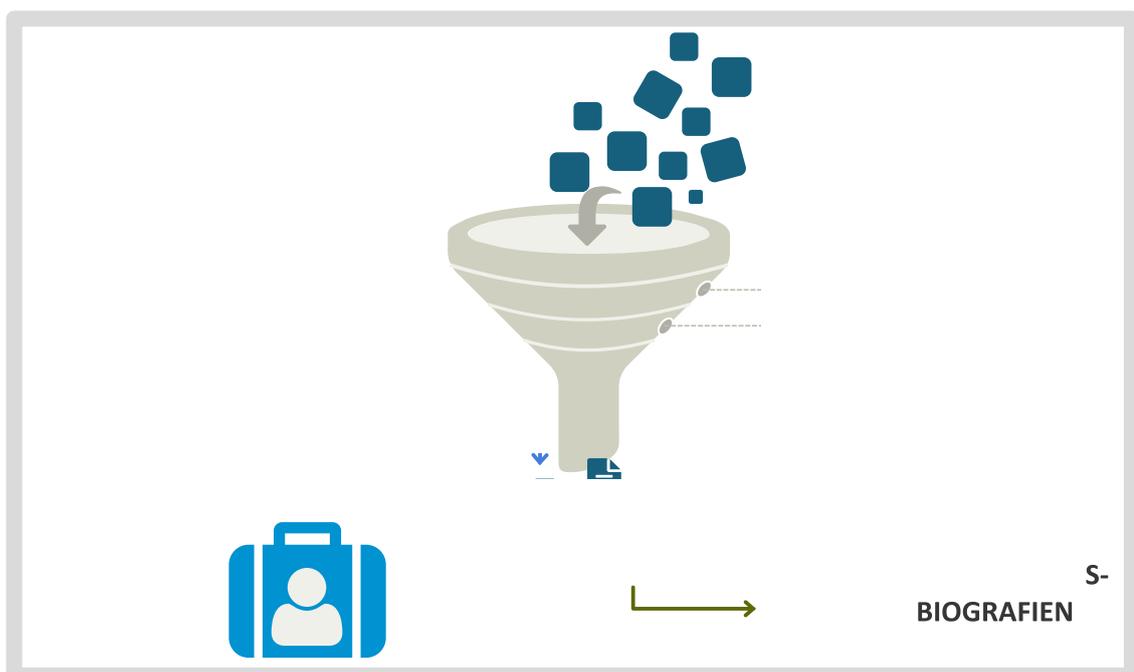
METHODIK DER VERGLEICHENDEN ANALYSE

Mit der Fokussierung auf die ökonomische Fundierung sozialer Innovationen, die marginalisierte Gruppen in der Gesellschaft adressieren, wird die inhaltliche Ausrichtung des Projektes SIMPACT klar definiert. Den empirischen Rahmen für die Untersuchung der

ökonomischen Fundierung liefern unterschiedliche theoretische und methodische Zugänge. SIMPACTs allgemeiner Forschungsrahmen wird geleitet durch die Entwicklung von starken Synergien zwischen Theorie, Strategie und geeigneter Methodik. Der evolutionäre Charakter sozialer Innovationen und die Dynamiken politischer Ausrichtung werden demnach durch verschiedene Formen von sekundärer und primärer Analysemethodik reflektiert:

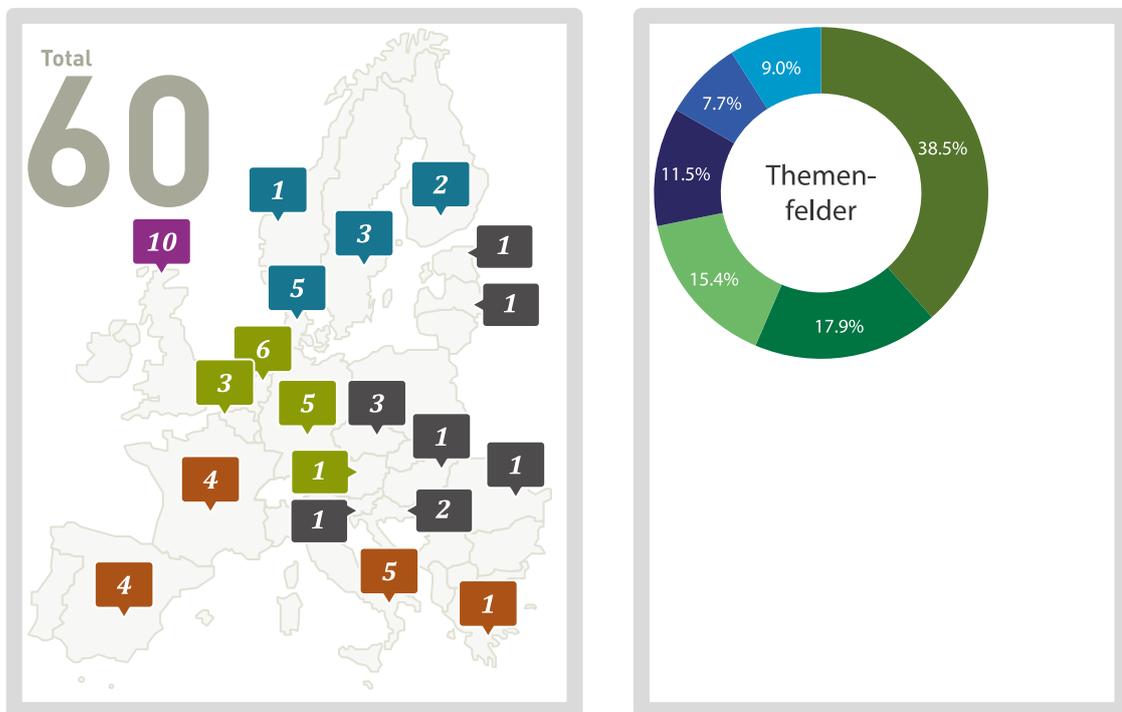
- Die **Business Case Studies** steuern durch die Analyse von Geschäftsmodellen einen wichtigen Teil zum Verständnis der ökonomischen Aspekte sozialer Innovationen bei.
- Die **Sozialen Innovationsbiographien** vertiefen das Verständnis von Entwicklungspfaden, Wissensflüssen und Akteurskonstellationen innerhalb des sozialen Innovationsprozesses und finden ihren Ursprung im Konzept der „Innovationsbiographien“ (Butzin et al., 2012)

Die Selektion der Fälle basiert in erster Linie auf der Durchsicht bestehender Datenbanken mit dem Fokus auf den in SIMPACT definierten Auswahlkriterien: Wohlfahrtsregime Europas (Kontinental, Mediterran, Ost-Europa, Angelsachsen, Skandinavien) und thematische Schwerpunkte (Arbeit, Migration, Demographischer Wandel, Bildung, Armut, Gleichstellung). Die ausgewählten Fälle wurden mit Hilfe von Business Case Studies und sozialen Innovationsbiographien in die Tiefe untersucht. Die Ergebnisse der beiden Analysen wurden daraufhin durch Triangulation zusammengeführt und vergleichend ausgewertet (Terstriep et al., 2015). Die vergleichende Analyse basiert primär auf der Methodik der Multiplen Fallstudienanalyse von Stake (2006).



EMPIRISCHE ERGEBNISSE

Insgesamt wurden 60 Fälle sozialer Innovationen in 20 Europäischen Ländern in die Tiefe analysiert. Darunter sind 38,5% der Fälle im Themenfeld Arbeit, 17,9% im Feld Migration und 15,4% im Bereich Demographischer Wandel untersucht worden, gefolgt von Bildung, Gleichstellung und Armut. Die deskriptiven Ergebnisse entsprechen den aktuellen Beobachtungen in einigen europäischen Ländern, in denen die Arbeitslosenquote drastisch gestiegen ist und Sparpolitiken ausgeweitet werden. Wie zu erwarten, wird die Zielgruppe der analysierten Fälle angeführt von der Gruppe der Arbeitslosen, gefolgt von Migranten, Kindern etc.



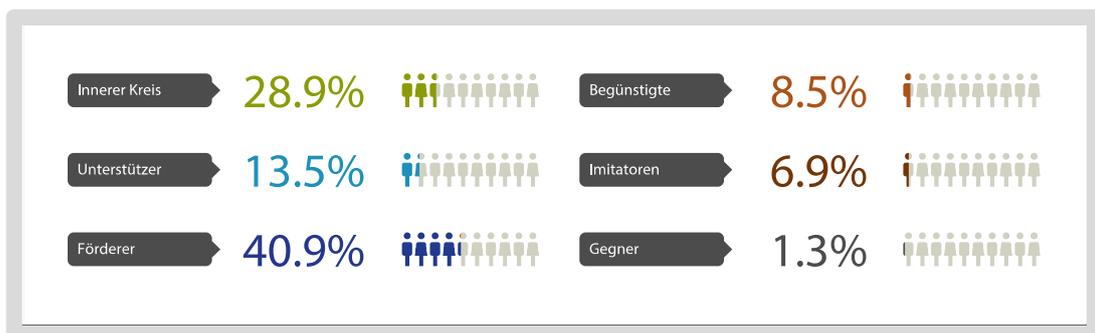
Die Ergebnisse der vergleichenden Analyse werden im Folgenden erläutert und diskutiert.

Komponenten – Institutionen, Akteure & Ressourcen

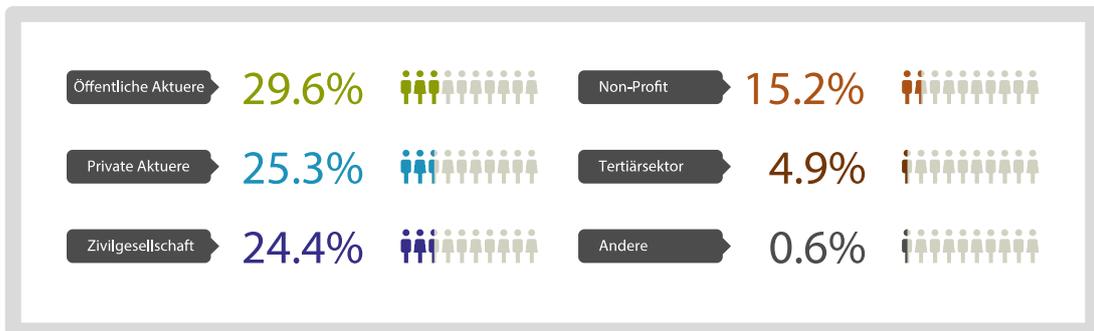
Die analysierten Fälle zeigen, dass politische, soziale und ökonomische Institutionen dazu beitragen die Befähigung der Zielgruppen und Akteure zu fördern und Marktanreize schaffen, die den sozialen Wandel beschleunigen. Ebenso sind politische Institutionen auf lokaler, regionaler, nationaler sowie auf EU Ebene ein bedeutender Baustein sozialer Innovationen, der einerseits zur Begünstigung, jedoch andererseits auch zu Verzögerungen des Innovationsprozesses beitragen kann. Es stellt sich heraus, dass Organisationen, die auf der Suche nach einer Legitimation ihrer sozialen Aktivitäten sind, sich häufiger an den vorgegeben

Verhaltensmustern orientieren als rational zu handeln. Dabei geht es auch um Werte und Normen, die in der Gesellschaft des jeweiligen Landes verankert sind. Soziale Innovationen stellen darüberhinaus die institutionellen Rahmenbedingungen in Frage, was zu einer Veränderung dieser führen kann. Dazu ist die Aneignung von Wissen über die jeweilige institutionelle Ordnung und die verankerten Governance-Strukturen erforderlich.

Eine der wichtigen Erkenntnisse, die sich bei der Untersuchung der ökonomischen Komponenten herausgestellt haben, ist die Notwendigkeit einer unterstützenden Infrastruktur, angepasst an die Bedürfnisse der sozialen Innovation, und die Präsenz von Intermediären, um soziale Innovation erfolgreich und nachhaltig zu gestalten. Dazu wird ebenfalls deutlich, dass die Relevanz der Akteure, welche zum inneren Kern der Organisation gehören, sowie als Förderer, Unterstützer, Begünstigte oder Nachfolger der sozialen Innovation agieren, stark variiert.



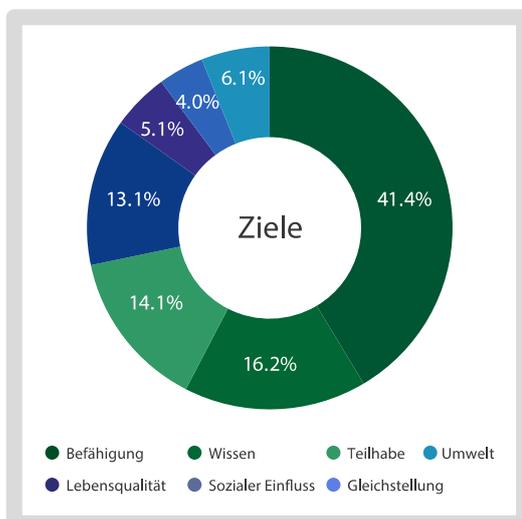
Akteure aus der Zivilgesellschaft sind meist stark in der Anfangsphase von sozialen Innovationen involviert, wobei wichtige Akteure aus dem ökonomischen und politischen Umfeld erst später durch Finanzierung in den Innovationsprozess einsteigen. Daher kann zusammengefasst werden, dass der Entwicklungspfad sozialer Innovationen innerhalb eines Feldes oder eines Sektors durch die Ausgestaltung und das Ausmaß der Beziehungen zwischen verschiedenen Akteuren des politischen und privaten Sektors wie auch der Zivilgesellschaft geprägt ist. Die Hypothese, dass Akteure sozialer Innovationen ökonomische und soziale Ressourcen kombinieren müssen, um innovative Lösungen erfolgreich und nachhaltig zu gestalten, kann bestätigt werden.



Darüber hinaus sind Erfahrungen und Kompetenzen des Innovators von besonderer Bedeutung, um den Innovationsprozess voranzutreiben. Häufig ist es der Fall, dass die Motivation und das Engagement der Innovatoren durch selbstempfundene Erlebnisse ausgelöst werden oder durch Kontakt mit ähnlichen Lösungen sozialen Herausforderungen zu begegnen hervorgerufen werden. Somit wird die Hypothese, dass ein weites Spektrum an Wissen und Kompetenzen in unterschiedlichen Bereichen zur Basis der Gestaltung sozialer Innovationen gehören, ebenfalls bestätigt.

Soziale, ökonomische & politische Ziele sozialer Innovatoren

Die Analyse der 60 Fälle auf Basis der Untersuchung von Zielkonzepten sozialer Innovationen zeigt, dass die Ziele der sozialen Innovatoren stark vom Kontext, in dem sich soziale Innovationen entwickeln, abhängen. Darüber hinaus verfolgen soziale Innovatoren selten nur soziale Ziele, sondern streben nach einer dualen Strategie, die ökonomische und soziale Ziele beinhaltet. Als Konsequenz daraus fokussieren sich soziale Innovatoren auf soziale sowie auf ökonomische Werte, die häufig in einer hybriden Organisationsform münden. Es ist allgemein verbreitet, dass ökonomische Ressourcen eher genutzt werden, um die soziale Mission zu



verwirklichen, als dass ökonomische Perspektiven verfolgt werden, um eine soziale Innovation zu verankern. Das kann unter Umständen dazu führen, dass die operative Umsetzung der sozialen Innovation scheitert, da sie ökonomisch nicht überlebensfähig ist.

Das Konzept der Befähigung ist eines der Hauptziele der untersuchten Fälle von sozialen Innovationen. Damit zielt die soziale Komponente der Innovation darauf ab schwache und marginalisierte

Bevölkerungsgruppen zu stärken, um in die Gesellschaft zurück zu finden. Die Methoden zur Erreichung der Ziele sind bei sozialen Innovationen teilweise stark geprägt von unsicheren und zerbrechlichen Lösungsansätzen. Die Innovationsziele der Akteure und das Überleben der Organisation werden häufig durch Ressourcenknappheit gehemmt. Die Umsetzung sozialer Innovationen gleicht zum Teil einem Versuchslabor.

Prinzipien – Effizienz, Effektivität & Governance-Strukturen

Die im Projekt durchgeführte Analyse der Prinzipien ausgewählter Fälle unterliegt den Standpunkten der ökonomischen Theorie und untersucht in diesem Zusammenhang soziale Innovationsprozesse in Hinblick auf Effizienz, Effektivität, Geschäftsmodelle und Governance-Strukturen. Die analysierten Fälle zeigen, dass soziale Innovationen eine Kombination aus Reaktionen auf Schwächen im politischen System und der Schaffung von geeigneten Handlungsrahmen sind. Die Kontextspezifität zeigt sich demnach stärker ausgeprägt in sozialen Innovationen als in anderen Formen von Innovationen. Ebenso zeigen sich kontextbezogene Barrieren. Es wird deutlich, dass ein starker Zusammenhang zwischen der Struktur des Ökosystems, der Umwelt und Widerständen existiert. Darüber hinaus sind Initiatoren und Organisatoren sozialer Innovationen häufig von ungünstigen politischen Bedingungen betroffen, beispielsweise von Gesetzen, Regulierungen und mangelnder Langzeitfinanzierung, welche die Entwicklung sozialer Innovationen hemmen. Die Wahl einer geeigneten Organisationsform ist daher von hoher Bedeutung und gibt den Initiativen sozialer Innovationen eine feste Struktur, die stark abhängt von Kontextbedingungen, nationalen Gegebenheiten und Gesetzen.

Die Mehrheit der untersuchten Fälle zeigt einen hohen Grad an Kooperationsbereitschaft unterschiedlichster Akteure, die auf Vertrauen und wechselseitiger Unterstützung basiert. Dabei spielt ehrenamtliche Arbeit eine große Rolle und die damit verbundenen Kosteneinsparungen. Jedoch ist eine der größten Herausforderungen die Kooperationspartner langfristig in den sozialen Innovationsprozess einzubinden und damit Finanzierungssicherheit zu gewährleisten. Die Unfähigkeit langfristiges Kapital aufzubauen hemmt somit den Wachstumsprozess. Einzelne Fälle, die eine soziale Wertschöpfung mit der Produktion von Gütern gestalten, weisen darauf hin, dass in der operativen Umsetzung weder die neuesten Strategien für die Produktionsentwicklung angewendet werden, noch das fehlende Humankapital beschafft und langfristig gesichert werden kann. Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass die Nachhaltigkeit sozialer Innovationen allein durch die Einzigartigkeit der Lösung und durch ein geschicktes System, welches Ressourcen beschafft, bündelt und verteilt, gewährleistet werden kann.

Ein großer Teil der untersuchten Fälle sozialer Innovationen zeigt, dass Skalierung eine große Rolle im Innovationsprozess spielt. Zum einen werden Ideen für soziale Innovationen häufig verbreitet und gegebenenfalls in einem anderen Kontext übermittelt, wobei die ursprüngliche Lösung unberührt bleibt. Zum anderen weisen wenige der untersuchten Fälle auf ein Streben nach Wachstum hin, was traditionell für gewinnmaximierende Unternehmen gilt. Jedoch kann im Falle sozialer Innovationen gesagt werden, dass der Wachstumsprozess vielmehr aus der Kombination effizienter Problemlösung und dem Bedarf an geeigneten lokalen Rahmenbedingungen entsteht. Es wird deutlich, dass Skalierung steigende Lernkurven mit sich bringt, welche zu einer positiven Entwicklung des Innovationsprozesses beitragen. Eine Bewertung oder Messung der Lerneffekte sowie der ökonomischen Auswirkungen sozialer Innovationen sind in den untersuchten Fällen jedoch selten nachweisbar.

Ein wichtiger Bestandteil der vergleichenden Analyse ist die Untersuchung von Geschäftsmodellen. Die untersuchten Fälle zeigen, dass Geschäftsmodelle sozialer Unternehmen häufig Produkte oder Services anbieten, um die soziale Mission zu finanzieren und die Menge an Spenden, Förderung und Subventionierung zu senken. Damit wird deutlich, dass soziale Innovationen mehrheitlich durch komplexe Strukturen und Geschäftsmodelle charakterisiert sind. Das hat auch zu Folge, dass die Allokationen von Kosten, Nutzen und Gewinn nicht immer optimal sind. Ein bedeutender Unterschied zu anderen Formen von Innovationen ist, dass die Initiierung sozialer Innovationen häufig durch Führungsstärke gekennzeichnet ist und später durch eine offene Führungskultur in einer gemeinnützigen Unternehmung mündet.

Literatur

- Rehfeld, D., Terstriep, J., Welschhoff, J., & Alijani, S. (2015). *Comparative Report on Social Innovation Framework. Deliverable D1.1 of the project "Boosting the Impact of Social Innovation in Europe through Economic Underpinnings" SIMPACT*. Brussels: European Commission - 7th Framework Programme.
- Stake, R. (2006). *Multiple Case Study Analysis*. New York: Guilford Press.
- Terstriep, J., Kleverbeck, M., Deserti, A., & Rizzo, F. (2015). *Comparative Report on Social Innovation across Europe. Deliverable D3.2 of the Project "Boosting the Impact of Social Innovation in Europe through Economic Underpinnings" SIMPACT*. Brussels: European Commission - 7th Framework Programme.
- Butzin, A., Rehfeld, D. & Widmaier B. (2012). *Innovationsbiographien: räumliche und sektorale Dynamik*. Baden-Baden: Nomos.

Autorinnen:

Maria Kleverbeck & Judith Terstriep sind wissenschaftliche Mitarbeiterinnen im Forschungsschwerpunkt Innovation, Raum & Kultur am Institut Arbeit und Technik.

Kontakt: kleverbeck@iat.eu

Forschung Aktuell 2015-12

ISSN 1866 – 0835

Institut Arbeit und Technik der Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen,
Bocholt, Recklinghausen

Redaktionsschluss: 01.Dezember 2015

http://www.iat.eu/index.php?article_id=91&clang=0

Redaktion

Claudia Braczko

Tel.: 0209 - 1707 176

Fax: 0209 - 1707 110

E-Mail: braczko@iat.eu

Institut Arbeit und Technik

Munscheidstr. 14

45886 Gelsenkirchen

IAT im Internet: <http://www.iat.eu>