Die Bauteilwiederverwendung als Soziale Innovation für eine nachhaltige Entwicklung

Bachelorarbeit

Fakultät für Angewandte Sozialwissenschaften, Hochschule München

Studiengang Management Sozialer Innovationen

Eingereicht von: Nadja Hempel

Matrikelnummer: 29271915

Adresse, Email: nadja-hempel@web.de

Erstgutachter: Prof. Dr. Gerald Beck

Zweitgutachter: Dr. Ralph Boch

Ort und Datum der Abgabe: Pasing, 01.07.2019

Bemerkung:

Im Rahmen dieser Arbeit wird gendersensible Sprache verwendet. Im Regelfall werden der Genderstern verwendet (Beispiel: Bürger*innen) oder Partizipien im Plural gebildet (Beispiel: Studierende). Werden Begriffe nicht genderneutral bezeichnet, beziehen sie sich nicht im engeren Sinn auf Personen (Beispiel: „Innovator“, „Akteur“ im Sinne einer Organisationseinheit).

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 5

2. Die Bachelorarbeit als Teil des Innovationsprozesses 8

2.1 Hintergründe der Forschungsfrage 8

2.2 Formulierung der Forschungsfrage und Aufbau der Arbeit 10

3. Die Bauteilwiederverwendung als Soziale Innovation für eine nachhaltige Entwicklung 11

3.1 Soziale Innovationen 12

3.1.1 Die prozessuale Dimension 16

3.1.2 Das Ökosystem Sozialer Innovationen 18

3.2 Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung 21

3.3 Anwendungsfeld: Die Bauteilwiederverwendung als zirkuläre Praxis 26

3.3.1 Towards Circular Society 26

3.3.2 Bauteilwiederverwendung als zirkuläre Praxis 32

4. Methodische Herangehensweise 36

4.1 Bildung und Beschreibung der Fallauswahl 36

4.2 Qualitative Inhaltsanalyse: Datensammlung, -auswertung und -analyse 37

4.2.1 Deduktive Kategorien zur Betrachtung hemmender und begünstigender Einflussfaktoren auf den Erfolg Sozialer Innovationen der Bauteilwiederverwendung . 40

4.2.2 Übertragung der Ergebnisse auf das Fallbeispiel Markt Schwaben 43

4.3 Kritische Betrachtung der methodischen Herangehensweise 44

5. Ergebnisse der Datenauswertung 47

5.1 Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung: Ziele und Wirkung Sozialer Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung 47

5.2 Umsetzung Sozialer Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung 50

5.2.1 Entstehung 50

5.2.2 Akteure und Netzwerke 55

5.2.3 Organisationsformen und Geschäftsmodelle 60

5.2.4 Einbettung der Innovation in ihren Kontext 69

5.2.5 Kommunikation und Diffusion 76

6. Potentiale zur Entwicklung zirkulärer Praxis im kommunalen Raum 82

6.1 Kommune: Begriff, Verantwortlichkeiten und Akteure 82

6.2 Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung im kommunalen Raum 83

6.3 Potentiale zur Entwicklung Sozialer Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung in der Marktgemeinde Markt Schwaben 86

6.3.1 Vision Mehrwerthof: Ein Ort für Nachhaltigkeit in einer „Circular Society“..... 86

6.3.2 Akteure, Netzwerke und Verbreitungspotentiale 88

6.3.3 Externe Rahmenbedingungen 91

6.3.4 Entwicklungspotentiale 93

7. Fazit..... 96

8. Literaturverzeichnis..... 99

9. Abbildungsverzeichnis.....109

10. Tabellenverzeichnis.....110

11. Anhang 111

12. Eidesstattliche Erklärung.....115

1. Einleitung

> „Es ist das Jahr 3.010 nach Christi. Ein Archäologie-Team befindet sich auf dem mittlerweile unbewohnten europäischen Kontinent und gräbt nach den Spuren des beginnenden 21. Jahrhunderts. Nachdem sie sich durch die meterdicken Schichten der letzten Eiszeit gegraben haben, finden sie Spuren einer vergangenen Zivilisation. Was graben unsere Nachkommen aus? Höchstwahrscheinlich einen riesigen Haufen Müll.“ (Jaeger-Erben und Hofmann 2019, S. 3)

3,5 Millionen Tonnen Abfall wurden im Jahr 2010 pro Tag auf der ganzen Welt produziert, bis 2025 soll sich diese Menge fast verdoppeln, bis 2100 verdreifachen (vgl. Hoornweg, Bhada-Tata et al. 2013). Allein in Deutschland ist das Abfallaufkommen im Jahr 2016 auf 411,5 Millionen Tonnen gestiegen und verzeichnet damit im Vergleich zum Vorjahr einen Anstieg um 2,3%.

Dabei ist der Bausektor in Deutschland der mit Abstand ressourcenintensivste Industriezweig. Laut dem Statistischen Bundesamt machen Bau- und Abbruchabfälle gemessen am Gewicht mit einer Menge von 222,8 Millionen Tonnen etwas mehr als die Hälfte des Gesamtaufkommens aus (54%) und sind im Vergleich zum Vorjahr um 6,6% gestiegen (vgl. Statistisches Bundesamt 2018). Weltweit hat sich zwischen 1900 und 2010 das Volumen der in Gebäuden und in der Verkehrsinfrastruktur verwendeten natürlichen Ressourcen um das 23-fache erhöht (vgl. Krausmann, Wiedenhofer et al. 2017).

Ausschlaggebend für die Menge und Zusammensetzung des Abfalls sind insbesondere wirtschaftliche Konjunkturen, demographische Veränderungen, technische Innovationen und die Lebensweisen bzw. Lebensstandards der Bürger*innen (vgl. Kranert 2017, S. 4). In Anbetracht der zunehmenden Urbanisierung in Europa und des hohen Wirtschaftswachstums in Schwellenländern kann davon ausgegangen werden, dass der Wachstumstrend im Bausektor anhalten wird (vgl. Krausmann, Wiedenhofer et al. 2017, S. 1880). Der Ifo-Konjunktur-Index des Bausektors in Deutschland ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen und liegt auf Rekordniveau (vgl. Ifo Institut 2019).

Während das Abfallaufkommen stetig zunimmt, verknappen sich natürliche Ressourcen wie Sand und Kies. Diese bilden den größten Anteil verwendeter Primärressourcen im Bausektor (78 %) und sind die weltweit am meisten extrahierten Rohstoffe (vgl. Torres, Brandt et al. 2017, S. 970). Durch den Bausektor mitverursachte Problematiken wie Sandknappheit stellen nicht nur ein

wachsendes Problem für den Bausektor selbst dar, sie bringen erhebliche gesellschaftspolitische, wirtschaftliche und ökologische Folgen mit sich. Zerstörte Habitate, Verlust von Artenvielfalt, Erosion ganzer Inseln, Grundwasserverschmutzung und die Verursachung von "Sandkriegen" durch Konflikte beim illegalen Sandabbau sind nur einige der Konsequenzen (vgl. ebd. S. 970). Darüber hinaus stecken in unserer gebauten Umwelt enorme Mengen grauer Energie, das heißt Energie, die zum Gewinnen von Materialien, zum Herstellen und Verarbeiten von Bauteilen, zum Transport von Menschen, Maschinen, Bauteilen und Baustoffen zur Baustelle, zum Einbau von Bauteilen im Gebäude sowie zur Entsorgung aufgebracht werden müssen und mit erheblichen Emissionen von CO_2 einhergehen.

Eine zentrale Ursache für die gegenwärtigen ökologischen und sozialen Probleme liegt in der linearen Logik, die das weltweite Produzieren, Handeln und Wirtschaften von heute kennzeichnet (vgl. Jaeger-Erben und Hofmann 2019, S. 5). Der Übergang zu nachhaltigeren sozio-technischen Systemen ist dringend notwendig (vgl. Meadows et al., 2004; WBCSD, 2010; Seiffert und Loch, 2005; Markard et al., 2012, zit. nach Geissdoerfer und Savaget et al. 2017, S. 757). Gelänge es die Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals - SDGs) sowie die Ziele des Übereinkommens über biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity - CBD) konsequent zu verwirklichen, würde sich der Trend umkehren und die Natur könnte sich regenerieren (vgl. WWF International 2018, S. 20f.). In Anbetracht dessen hat das in den SDGs verankerte Konzept der zirkulären Wirtschaft auf nationaler wie internationaler Ebene als Nachhaltigkeitsstrategie an Bedeutung gewonnen (vgl. Geissdoerfer, Savaget et al. 2017, S. 759).

In der Debatte um nachhaltige Entwicklung und dazu erforderliche soziale Transformationsprozesse nehmen soziale Innovationen, die neue Werte und Praktiken freisetzen, eine Schlüsselstellung ein (Howaldt und Schwarz 2017, S. 240). Dabei können Soziale Innovationen unterschiedliche Wirkungsrichtungen verfolgen. Sie können präventiv wirken, ein Problem abmildern, lösen oder dabei helfen, mit den Auswirkungen eines Problems umzugehen, wenn es bereits eingetreten ist (vgl. Müller, Rüede et al. 2013, S. 4).

Eine besondere Rolle im Übergang zu nachhaltigeren und zirkulären Wirtschafts- und Lebensweisen wird den Kommunen zugesprochen (vgl. Hoornweg, Bhada-Tata et al. 2013; Walcher und Leube 2017, S. 8). Während die globale Ebene oftmals für Fragen der Nachhaltigkeit blockiert ist, sind diese im regional-lokalen Kontext eher wahrnehmbar und letztlich sogar Teil des Grundauftrags der Gemeinden zur Daseinsvorsorge (vgl. Böschen, Miosga et al. 2017). Wie kann demnach zirkuläre Praxis im kommunalen Raum verankert werden?

Mit Bezug auf den Bausektor gilt es nicht nur künftig kreislauffähiges Bauen in der Wissenschaft und Praxis voranzutreiben, sondern auch Lösungen zu finden, wie das enorme anthropogene Ressourcenlager von Gebäuden, Infrastrukturen und anderen langlebigen Baugütern bereits heute genutzt werden kann. Hochrechnungen zu relevanten Mengen im Wohn- und Nichtwohngebäudebestand ergaben allein für das Jahr 2010 ein ca. 15,6 Milliarden Tonnen schweres Materiallager, welches begehrenswerte Stoffe wie Metalle, Kunststoffe und Holz beinhaltet (vgl. Dechantsreiter 2016, S. 12ff.). Zudem stehen allein bei rund 19 Millionen Wohngebäuden mit rund 40 Millionen Wohnungen in den kommenden 15 Jahren Erneuerungszyklen an (vgl. BMWi (Hrsg.) 2014, S.5).

Darauf aufbauend befasst sich die vorliegende Forschungsarbeit mit der Bauteilwiederverwendung als nachsorgende Soziale Innovation, die durch zirkuläre Praxis eine nachhaltige Entwicklung fördert. Bereits heute treiben zahlreiche Organisationen eine solche Entwicklung in ihrer Region voran. In der Vergangenheit sind jedoch einige an ihrer finanziellen und sozialen Konsolidierung gescheitert. Im Rahmen der Forschungsarbeit werden etablierte soziale Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung untersucht, um hemmende und förderliche Faktoren zu identifizieren. Die Forschungsarbeit soll dazu beitragen soziale Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung besser zu verstehen, um eine gezielte Förderung und Entwicklung zu erleichtern. Generierte Erkenntnisse sollen Reflexion und Inspiration für bestehende Organisationen in diesem Feld sein und gleichzeitig die Initiierung neuer Initiativen unterstützen.

2. Die Bachelorarbeit als Teil des Innovationsprozesses

2.1 Hintergründe der Forschungsfrage

Angeregt wurde das Forschungsinteresse durch die Mitarbeit an dem Projekt „Mehrwerthof Markt² Schwaben“ (s. Kap. 6.3.1), sowohl in der Rolle als Studentin über Semesterprojekte als auch in der Rolle als Werkstudentin bei der Hans Sauer Stiftung.

Die Hans Sauer Stiftung, dessen Stiftungszweck darin besteht Soziale Innovationen zu fördern (vgl. Hans Sauer Stiftung 2019a), entwickelt in diesem Projekt, im Rahmen ihres social design labs, gemeinsam mit der Marktgemeinde Markt Schwaben, der Arbeiterwohlfahrt anderwerk GmbH, den Bürger*innen Markt Schwabens und diversen weiteren Stakeholdern seit Frühjahr 2018 ein zukunftsweisendes Konzept für Wertstoffhöfe. Dieses soll über die Dimension der Entsorgung und des Recyclings hinausgehend, verschiedene soziale und ökologische Aspekte verkörpern. Gesellschaftliche Herausforderungen wie Ressourcenknappheit- und verbrauch oder Klimawandel ebenso wie Arbeitslosigkeit und Integration sollen aktiv und gemeinschaftlich angegangen werden. Dabei ist das Projekt an der Idee einer zirkulären Gesellschaft (Circular Society; s. Kap. 3.3.1) orientiert und wird hinsichtlich verschiedener Themenbereiche wie Reparatur, Upcycling, Wiederverwendung, Sharing etc. entwickelt. Die Projektpartner*innen haben sich dabei auf das iterative, ergebnisoffene und designorientierte, „bottom-up“ Vorgehen des social design labs verständigt: Ideen und Konzepte sollen in Prototypen getestet und weiterentwickelt, die Bewohner*innen der Kommune, ebenso wie Akteure aus Forschung und Praxis, aktiv in die Entwicklung einbezogen werden. Das social design lab will Methoden und Praktiken des Designs zur Lösung gesellschaftlichen Herausforderungen nutzbar machen. Es bringt die für das Projekt relevanten Akteure zusammen und schafft eine intermediäre Struktur zur Initiierung und zur nachhaltigen Entwicklung von Veränderungsprozessen (vgl. dass. 2019c).

Im Zuge der Ergebnispräsentationen der Studierenden an der Hochschule München und bei den Münchner Wissenschaftstagen sowie in einem darauf folgenden Workshop verschiedener Stakeholder in Markt Schwaben im Sommer 2018 wurde unter anderem ein großes Interesse an dem Thema der

Wiederverwendung von Materialien und dem Vertrieb über „Secondhand-Baumärkte“ deutlich. Im Zuge folgender Recherche und durch den Kontakt zu den später untersuchten Initiativen im Vorfeld der Forschungsarbeit wurde das Forschungsinteresse um die Wiederverwendung von Bauteilen erweitert. Trotz bestehendem Interesse bei den Organisationen wurde deutlich, dass es bislang keine Forschungsarbeiten dieser Art gibt, die soziale Innovationen in der Bauteilwiederverwendung und deren Kontext in Bezug auf hemmende und fördernde Faktoren untersuchen. Durch die frühzeitige Kontaktaufnahme konnte die Forschungsfrage im Austausch mit Verantwortlichen der Organisationen eingegrenzt und ein Feldzugang ermöglicht werden.

Die Bachelorarbeit selbst kann als Teil eines Innovationsprozesses gesehen werden. In dem Bereich der Sozialen Innovationen, der oft getrieben ist von persönlichem Engagement, soll die tiefgreifende Recherche und die empirischen Untersuchungen dabei helfen, aus gemachten Erfahrungen zu lernen und an neuen Standorten effektive Strategien für die Wiederverwendung von Bauteilen zu finden. Aufbauend auf den generierten Erkenntnissen werden erste Potentiale und Herausforderungen für ein Pilotprojekt der Bauteilwiederverwendung im Rahmen des Mehrwerthof-Projektes in Markt Schwaben abgeleitet. Es werden keine direkt umsetzbaren Strategien zur Implementierung sozialer Innovationen in der Bauteilwiederverwendung in Markt Schwaben entwickelt. Jedoch können die Ergebnisse der Forschungsarbeit als Grundlage für die Entwicklung einer Strategie und erster Prototypen genutzt werden (s. Abbildung 1, Phase drei).

Eine Wirkungsmessung der sozialen Innovationen und ihrer Prozesse wird mit der vorliegenden Forschungsarbeit nicht angestrebt. Ebenfalls werden keine messbaren Faktoren, die zum Erfolg sozialer Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung führen, entwickelt.

2.2 Formulierung der Forschungsfrage und Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Forschungsarbeit beschäftigt sich mit der Leitfrage *Wie kann zirkuläre Praxis im kommunalen Raum verankert werden?* Diese allgemeine Frage wird am Beispiel der Wiederverwendung von Bauteilen konkretisiert. In Anbetracht der Hintergründe und Annahmen, die der Forschungsfrage vorausgehen, wird diese in zwei wesentliche Leitfragen unterteilt:

1) Welche hemmenden und begünstigenden Merkmale weisen Soziale Innovationen, deren Prozess sowie deren Kontext im Bereich der Wiederverwendung von Bauteilen auf?
2) Inwieweit bestehen in Markt Schwaben Potentiale und Herausforderungen für eine erfolgreiche Wiederverwendung von Bauteilen?

Zunächst werden Soziale Innovationen, deren Prozesse und Ökosysteme wie sie in der aktuellen Forschungsdebatte diskutiert werden, dargestellt und in den Kontext einer nachhaltigen Entwicklung eingebettet.
In einem zweiten Schritt wird die Bauteilwiederverwendung als zirkuläre Praxis und Anwendungsfeld für Soziale Innovationen vor dem Hintergrund der aktuellen Debatte zu zirkulärem Wirtschaften beschrieben. Dabei geht die Forschungsarbeit auf die Thematik der zirkulären Wirtschaft als möglichen Lösungsansatz ein und zeigt gleichzeitig ihre Grenzen unter anderem aufgrund der rein wirtschaftlichen Ausrichtung auf. Dementsprechend werden modifizierte Ansätze, insbesondere die Skizze einer Circular Society, vorgestellt.

Aufbauend auf der Definition des Forschungsgegenstandes werden Kategorien abgeleitet, die im Rahmen einer qualitativen Inhaltsanalyse zur Untersuchung der Sozialen Innovationen, ihrer Prozesse und ihres Kontextes verwendet werden. Das Ziel dieser qualitativen Analyse ist die Generierung von Erkenntnissen über (im)materielle Hemmnisse und Faktoren des Gelingens, die ihren Ursprung zum einen innerhalb der Sozialen Innovation, zum anderen in deren Kontext gründen. Forschungsgegenstand sind demnach etablierte Soziale Innovationen, die durch eine Ermöglichung der Wiederverwendung von Bauteilen einen ökologischen, ökonomischen und sozialen Mehrwert für ihre Region generieren und eine nachhaltige Entwicklung fördern.

Die tiefgreifende Recherche dient als Basis für den letzten Schritt: Unter Betrachtung der identifizierten hemmenden und begünstigten Faktoren sowie der besonderen Umstände, denen Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung im kommunalen Raum begegnen, werden Potentiale und Herausforderungen für eine Bauteilwiederverwendung in Markt Schwaben ermittelt.

3. Die Bauteilwiederverwendung als Soziale Innovation für eine nachhaltige Entwicklung

Forschungsgegenstand dieser Arbeit sind etablierte Soziale Innovationen der Bauteilwiederverwendung und ihre Prozesse in einer ganzheitlichen, kontextbezogenen Betrachtung. Der Forschungsgegenstand wird wie folgt definiert:

*Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung im Bereich der Bauteilwiederverwendung ermöglichen es, durch die Schließung von Wertschöpfungskreisläufen, Rohstoffe und Primärenergie einzusparen, CO_2 zu vermindern und Downcycling sowie Abfall im Bauwesen zu vermeiden. Um diese ökologischen Herausforderungen anzugehen, soziale Bedürfnisse zu befriedigen und finanziell tragfähig zu bleiben, setzen sie auf die Bereitstellung von Systemen, die „Abfall" als Ressource neu definieren und als Produkt anbieten. Das Ermöglichen alternativer Praktiken und das Darlegen von Prozess- und Materialinformationen soll zu Veränderungen in Denk- und Handlungsweisen der Nutzer*innen führen. Das innovative Element kann sowohl der Lösungsmechanismus sein als auch im Ergebnis liegen. Erfolgreiche Soziale Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung schaffen einen ökologischen und sozialen Mehrwert für ihre Region und adressieren die angesprochenen sozio-ökologischen Probleme, effektiver, effizienter oder gerechter in jedem Fall jedoch nachhaltiger, als bestehende Praktiken. Um eine nachhaltige Entwicklung zu ermöglichen, werden die sozialen Beziehungen und vielfältigen Rahmenbedingungen ihres Ökosystems in die Lösungsansätze integriert.*

Im Folgenden wird erläutert wie der Forschungsgegenstand eingegrenzt wurde. Zu Beginn wird der Begriff Soziale Innovation, wie er in der Literatur diskutiert wird, dargestellt. Dabei werden sowohl deren Inhalts- als auch Prozessdimensionen berücksichtigt, um später Kriterien zur Betrachtung Sozialer

Innovationen ableiten zu könne. Darauf aufbauend werden Unterschiede und Gemeinsamkeiten Sozialer Innovationen und Nachhaltigkeitsinnovationen bzw. Nachhaltiger Innovationen aufgezeigt. Es erfolgt eine Definition von Sozialen Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung, als Grundlage weiterer Forschung im Rahmen dieser Arbeit. In einem nächsten Schritt wird das Anwendungsfeld der Bauteilwiederverwendung als zirkuläre Praxis und dessen Besonderheiten insbesondere in Bezug auf die darin verbreiteten Ziele und Prinzipien erläutert. Daraufhin wird die Definition Sozialer Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung in Bezug auf das Anwendungsfeld spezifiziert.

3.1 Soziale Innovationen

Die Debatte um den Begriff Soziale Innovation hat in den letzten Jahren stetig zugenommen. Jedoch existiert kein einheitliches Begriffsverständnis. Zwischen verschiedenen Disziplinen, aber auch innerhalb der jeweiligen Disziplinen herrschen unterschiedliche Auffassungen davon, was eine Soziale Innovation ausmacht. Im Rahmen eines umfassenden Literaturreviews zu 318 wissenschaftlichen Publikationen identifizierten Müller et al. (vgl. 2013, S. 9f.) jedoch zwei dominierende Begriffsverständnisse: Einerseits werden soziale Innovationen häufig als normative, am Gemeinwohl orientierte Innovationen verstanden. Andererseits werde gemäß einem soziologischen Verständnis oftmals die Änderung gesellschaftlicher Praktiken und/oder Strukturen in den Vordergrund gestellt.

Dem normativen Ansatz zufolge haben Soziale Innovationen immer eine bessere Gesellschaft zum Ziel, welche sie meist durch die Erfüllung essenzieller Bedürfnisse oder allgemein erwünschter Werte anstreben. Nach diesem Verständnis können auch technologische Innovationen, die auf die Steigerung des Gemeinwohls abzielen, als Soziale Innovationen bezeichnet werden (vgl. ebd. S. 9f.). Darüber was das „sozial" in Soziale Innovation meint, gibt es verschiedene Auffassungen. Oftmals wird jedoch betont, dass der Begriff sowohl eine inhaltliche als auch eine prozessuale Dimension beinhaltet: Zum einen ist dabei die „soziale" Wirkung, das Ergebnis der Innovation gemeint, welche sich sowohl auf individueller als auch auf gesellschaftlicher Ebene widerspiegeln kann. Zum anderen geht es um den Prozess (s. auch 3.1.1 Die prozessuale

Dimension), welcher „sozial" gestaltet sein soll (vgl. Rüede und Lurtz 2012, S. 10f.). Müller et al. ordnen dem normativen Verständnis Sozialer Innovationen insbesondere die Definitionen von Mulgan et al. (2007), Phills et al. (2008), Dawson and Daniel (2010), der Social Innovation eXchange (SIX) und der Young Foundation (2010) zu.

Während Phills et al. (2008, S. 36) den Mehrwert für die Gesellschaft als Ganzes und die Erreichung dessen durch effektivere, effizientere, nachhaltigere oder gerechtere Lösungen in den Vordergrund stellen: „[Social Innovation is] a novel solution to a social problem that is more effective, efficient, sustainable, or just than existing solutions and for which the value created accrues primarily to society as a whole rather than private individuals", betonen Dawson und Daniel, sowie Mulgan und Tucker et al., die Erfüllung essenzieller Bedürfnisse einer bestimmten Gruppe: „[Social innovations are] new ideas that work to meet pressing unmet needs and improve peoples' lives" (Mulgan, Tucker et al. 2007, S. 7); "Social innovation can be broadly described as the development of new concepts, strategies and tools that support groups in achieving the objective of improved wellbeing" (Dawson und Daniel 2010, S. 10). Der Social Innovation eXchange und die Young Foundation integrieren in ihre Definition Sozialer Innovationen Elemente der vorherigen Ansätze und bilden darüber hinaus die prozessuale Dimension Sozialer Innovationen und die Notwendigkeit der Diffusion und der tatsächlichen Anwendung neuer Lösungen ab, egal ob im non-profit, öffentlichen oder privaten Bereich. Soziale Innovationen bestehen aus neuen Ideen, z. B. in Form von Produkten, Dienstleistungen oder Modellen. Als Resultat sehen sie nicht nur die Erfüllung sozialer Bedürfnisse, sondern auch die Befähigung der Gesellschaft zum Handeln und die Entstehung neuer sozialer Beziehungen und Kollaborationen.

> "Social innovation describes the processes of invention, diffusion and adoption of new services or organisational models, whether in the non-profit, public or private sector. (…) Social innovations are innovations that are social both in their ends and in their means. Specifically, we define social innovations as new ideas (products, services and models) that simultaneously meet social needs (more effectively than alternatives) and create new social relationships or collaborations. In other words they are innovations that are both good for society and enhance society's capacity to act." (Social Innovation eXchange (SIX) und Young Foundation 2010, S. 16ff.).

Gemäß einem soziologischen Verständnis wird oftmals die Änderung gesellschaftlicher Praktiken und/oder Strukturen in den Vordergrund gestellt, ohne dabei eine Aussage zu treffen, ob dies für die Gesellschaft gut oder schlecht ist. Vielmehr eröffnen sie Optionen für die Entwicklung neuer sozialer Praktiken und/oder Strukturen und fordern bestehende heraus. Dabei kann es durchaus zu (negativen) nicht-intendierten Nebenfolgen kommen. Das „sozial" steht demnach für das Handeln mit Bezug zu anderen Menschen. Geht es um die Frage einer besseren Gesellschaft kann nach dem soziologischen Verständnis der normative Ansatz sowohl bejaht als auch, im Sinne einer Wertneutralität, verneint werden. Müller et al. ordnen diesem Verständnis Sozialer Innovationen insbesondere die Definitionen von Howaldt und Schwarz (2010), Zapf (1991) und Simms (2006) zu (vgl. 2013, S. 9f.).

Howaldt und Schwarz (vgl. 2017, S. 242) verstehen Soziale Innovationen als intentionale, zielgerichtete Neukonfigurationen sozialer Praktiken und materiellen Arrangements in bestimmten Handlungsfeldern bzw. sozialen Kontexten, das heißt der Art und Weise, wie wir leben, arbeiten und konsumieren, wie wir uns organisieren und unsere politischen Prozesse gestalten. Ziel sei es, Probleme oder Bedürfnisse besser zu lösen bzw. zu befriedigen, als dies auf der Grundlage bereits etablierter Praktiken möglich ist. Ihre Wirkung erzielen sie dabei, in dem sie imitiert werden und somit in bestimmte gesellschaftliche Teilbereiche diffundieren, dabei kontextabhängig transformiert und schließlich als neue soziale Praktiken institutionalisiert werden:

> “A social innovation is new combination and/or new configuration of social practices in certain areas of action or social contexts prompted by certain actors or constellations of actors in an intentional targeted manner with the goal of better satisfying or answering needs and problems than is possible on the basis of established practices.” (dies. 2010, S. 26)

Auch Zapf betont die Institutionalisierung neuer sozialer Praktiken, und des Weiteren, die Fähigkeit Sozialer Innovationen, u.a. durch neue Organisationsformen, sozialen Wandel in seiner Ausrichtung zu verändern: “[Social innovations] are new ways of doing things, especially new organizational devices, new regulations, new living arrangements, that change the direction of

social change, attain goals better than older practices, become institutionalized and prove to be worth imitating" (Zapf 1991, S. 91). Simms versteht Soziale Innovationen allgemein als Veränderung gesellschaftlicher Strukturen: „Changes in [human] structure and organization are social innovations" (Simms 2006, S. 388).

Für die Bachelorarbeit von Interesse ist ferner ein Begriffsverständnis, dass Soziale Innovationen im Rahmen von Stadt- und Regionalentwicklung denkt. Die Leitfrage kann nach Lurtz et al. (vgl. 2013, S. 5) wie folgt formuliert werden: „Wie können wir Regional- und Stadtentwicklung gestalten, wenn wir menschliche vor kommerzielle Interessen stellen?". Nach diesem Ansatz handelt es sich um eine Soziale Innovation, wenn die folgenden drei Veränderungsdimensionen allein oder in Kombination erreicht werden: (1) Erstens die Befriedigung bisher ungedeckter menschlicher Bedürfnisse (inhaltliche Dimension), (2) zweitens die Änderungen gesellschaftlicher Beziehungen und Regelungen für politische Steuerung und Koordination auf verschiedenen vertikalen und räumlichen Ebenen (Prozessdimension) und (3) drittens die Erhöhung der sozio-politischen Handlungsmöglichkeiten (Befähigungsdimension). Mit dem „sozialen" ist dabei insbesondere die Integration marginalisierter Menschen in das gesellschaftliche Leben gemeint. Der am Gemeinwohl orientierte Ansatz basiert konträr zum neoliberalen Entwicklungsparadigma auf Werten wie Solidarität und Reziprozität und bietet eine Alternative zur marktgesteuerten territorialen Entwicklung. Beispielhaft hierfür sind Bottom-up-Initiativen und solche, die soziale, ökonomische und ökologische Aspekte gleichwertig berücksichtigen (vgl. ebd. S. 5); (vgl. Martinelli 2010, S. 42).

Im Allgemeinen unterscheiden sich Soziale Innovationen stark in ihrer Wirkungskraft: Sie können Reparaturfunktionen übernehmen, ohne dabei die verbundenen Gefüge grundlegend zu verändern, bestehende Strukturen modernisieren oder im Sinne eines transformativen Anspruchs, grundlegende Veränderungen in Praxisformation und gesellschaftlichem Institutionengefüge erzielen (vgl. Howaldt und Schwarz 2017, S. 242).

3.1.1 Die prozessuale Dimension

Die Analyse des Innovationsprozesses und seiner Phasen kann dabei helfen, Ansatzpunkte und Strategien für das Innovationsmanagement zu bestimmen und Innovationen systematisch zu entwickeln und fördern. Im Umkehrschluss liefern Phasenmodelle wichtige Kriterien zur Betrachtung von Innovationen und ihren Prozessen.

Eine Grundlage für die Betrachtung von Prozessen sozialer Innovationen bietet das Phasenmodell von Murray et al. (2010) dargestellt in Abbildung 1.

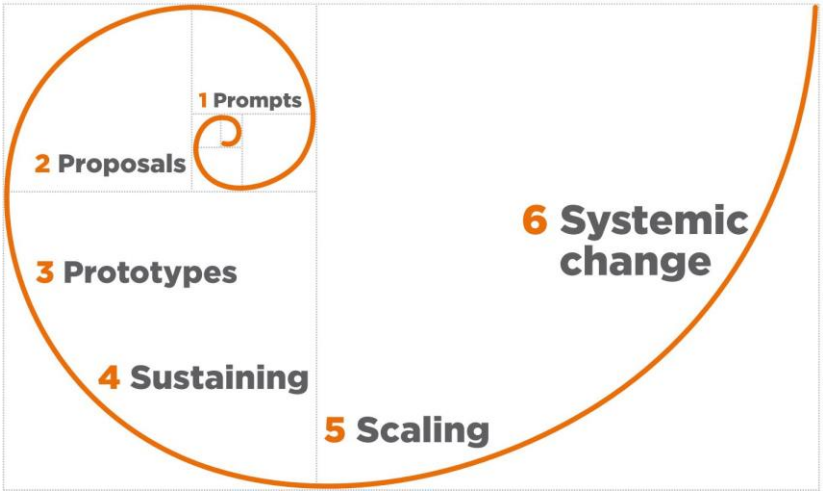


Abbildung 1 Phasenmodell sozialer Innovationsprozesse (Murray, Caulier-Grice et al. 2010, S. 11)

Das Phasenmodell beschreibt die Innovationsphasen sozialer Innovationen von der Ideenentwicklung bis zur Skalierung der Lösung und dem systemischen Wandel in einem linearen Modell, betonen gleichzeitig jedoch deren iterativen, anpassbaren und überlappenden Charakter und deren Verbindung durch Feedbackschleifen (vgl. ebd. 7ff.): In der ersten Innovationsphase (1) geht es den Autoren in erster Linie um den Bedarf oder die Inspiration für eine Soziale Innovation. Aufbauend auf einer tiefgreifenden Problem-, Bedarfs- und Chancenanalyse sollen Lösungsansätze zur Adressierung des Problems formuliert werden. Das Framing des sozialen Problems sehen sie als essenziell für den gesamten Lösungsfindungsprozess. In der zweiten (2) und dritten (3) Phase steht die Entwicklung von Ideen zur Adressierung des sozialen Problems, gefolgt von Tests in Prototypen und Pilotprojekten im Vordergrund. Betont wird dabei u.a. ein iterativer und fehlerfreundlicher Lernprozess, der das Netzwerk stärkt und Konflikte vorbeugt und löst. Die Phasen vier (4) und fünf

(5) beschreiben die soziale und finanzielle Konsolidierung bzw. Kultivierung und Skalierung der Innovation. Im Fokus steht hier u.a. die Einbettung der Innovation in ihren Kontext. In der letzten Phase (6) erreichen Soziale Innovationen ihr ultimatives Ziel, den Systemischen Wandel. Im Mittelpunkt dieser Innovationsphase steht u.a. die Gesamtheit der Elemente, die eine systemische Veränderung bedingen oder verhindern können: Soziale Bewegungen, Geschäftsmodelle, Gesetze und Vorschriften, Daten und Infrastrukturen, neue Technologien sowie veränderte Denk- und Handlungsweisen.
Phasenübergreifend nennen Murray et al. weitere, für Innovationsprozesse relevante Aspekte: Das Bilden von Allianzen und Netzwerken über Sektoren und Ebenen hinweg und das Einbeziehen multipler Akteure, die Überwindung von Barrieren, Generierung von Ressourcen und Erhöhung der Widerstandsfähigkeit, Evaluationsmethoden und Wissensmanagement, ein nachhaltiges Geschäfts- und Governance-Modell, das Wählen einer geeigneten Organisationsform, Diffusion durch das Schaffen von Nachfrage und Darstellung des Angebots sowie Paradigmen und geteilte Visionen.

Eine detailliertere Beschreibung der ersten Phase, liefert das Modell von Bates (vgl. 2012, S. 21ff.): Nach der Bestimmung der sozialen Herausforderung und der Identifizierung und Priorisierung ungedeckter Bedürfnisse betont sie die Prüfung von Möglichkeiten, die sich aus dem Kontext ergeben können. In dem zweiten Part wird auf Basis der gewonnen Information eine Lösung und im Anschluss ein Geschäftsmodell entwickelt. Das Modell schließt mit der Diffusion der Innovation ab.

Müller et al. untersuchten in einer Studie, die im Rahmen des Forschungsprojektes „Soziale Innovationen in Deutschland“, das von 2011 bis 2014 vom World Vision Center for Social Innovation und der EBS Universität für Wirtschaft und Recht in Wiesbaden durchgeführt wurde, 27 Innovationen in Hinblick auf die Fragen, wie Soziale Innovationen entstehen und funktionieren und was sie erfolgreich macht. Die Analysen zeigten auch hier, dass das innovative Element sowohl der Lösungsmechanismus sein kann als auch im Ergebnis liegen kann. Als innovative Aspekte der Innovation und ihres Prozesses wurden die folgenden erkannt: Nähe zur Zielgruppe, ganzheitliche Gestaltung der Lösung und Anpassung an den jeweiligen Kontext, erfahrungsbasierte und

zutrauende Herangehensweise, Adaption aus anderen Bereichen, das Erreichen neuer Zielgruppen, Schaffen einer Nachfrage, Zusammenbringen von Akteuren und branchenübergreifende Zusammenarbeit, Effektivität und Ressourcennutzung, Fokussierung auf die gesellschaftliche Mission, Empowerment, Diffusion und der Aufbau einer Gemeinschaft. Die wichtigsten Ressourcen, damit Soziale Innovationen funktionieren, seien finanzielle Mittel, Mitarbeiter*innen, Partner*innen, Fähigkeiten wie Kommunikation und Qualitätssicherung sowie Unternehmenskultur und Werte (vgl. Müller, Lurtz et al. 2013, S. 9ff.).

Auch die Europäische Kommission versteht unter Soziale Innovation den gesamten Prozess, durch den neue Antworten auf soziale Bedürfnisse entwickelt werden, um zu besseren gesellschaftlichen Lösungen zu kommen. Dieser Prozess bestehe aus vier Hauptelementen: Identifizierung neuer und unzureichend erfüllter sozialer Bedürfnisse, Entwicklung neuer Lösungen als Antwort auf diese sozialen Bedürfnisse, Bewertung der Wirksamkeit neuer Lösungen, Skalierung und Diffusion wirksamer sozialer Innovationen. Im Allgemeinen sind soziale Innovationsansätze: Offen, wenn es um den Austausch von Wissen und den Besitz von Wissen geht, multidisziplinär und integrierter, partizipativ und befähigend anstatt „top-down“ und Expertengeführt sowie nachfrageorientiert und maßgeschneidert, da die meisten Lösungen an die örtlichen Gegebenheiten angepasst und zugeschnitten sein müssen (vgl. European Commission 2013, S. 6ff.).

3.1.2 Das Ökosystem Sozialer Innovationen

Um Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung im Bereich der Bauteilwiederverwendung ganzheitlich zu verstehen, muss nicht nur deren Inhalt und Prozess untersucht werden, sondern auch die begünstigenden und hemmenden Faktoren des sozio-materiellen Kontextes, in dem sie operieren.

Aufbauend auf der allgemein vertretenen Erkenntnis, dass soziale Innovationen in ihren konkreten Kontexten entstehen und dementsprechend, gerade auf lokaler Ebene, von ihrer Umwelt beeinflusst werden, haben Domanski und Kaletka (2018) verschiedene Ansätze zur Erklärung von Erfolgs- und Misserfolgsbedingungen sozialer Innovationen zusammengetragen, kritisch

gesichtet und daraus ein vorläufiges Konzept entwickelt, das die Förderung sozialinnovativer Ansätze leichter planbar macht: Das Ökosystem sozialer Innovationen umfasst, analog zum biologischen Begriff des Ökosystems, „nicht nur individuelle und organisierte Akteure, sondern auch die förderlichen und hemmenden Rahmenbedingungen unter denen sie handeln“ (ebd. S. 295). Mit der Vorstellung eines Ökosystems sozialer Innovationen wird der akteurszentrierte Ansatz überwunden, und der Blick für weitere, bisher in der Forschung stark vernachlässigte, Dimensionen geschärft.

Dabei stützen sich die Autoren auf Ergebnisse des ersten globalen Mappings Sozialer Innovationen, durchgeführt im Rahmen des internationalen Forschungsprojektes Social Innovation – Driving Force of Social Change (2014–2017; SI-Drive), welche in weiten Teilen Bedingungen verdeutlichen, die Soziale Innovationen beeinflussen. Die Ergebnisse betonen die Notwendigkeit neuer Herangehensweisen (z. B. Innovationslabore), um soziale Innovationen zu entwickeln und zu verbreiten und fordern eine neue Rolle für den öffentlichen Sektor, um einen angemessenen Rahmen und unterstützende Strukturen zu schaffen. Ebenfalls verweisen sie auf die Integration ökonomischer und zivilgesellschaftlicher Ressourcen sowie Unterstützungsmaßnahmen durch Wissenschaft und Forschung (ebd. S. 294).

Folglich reicht eine Analyse von Akteurs-, Kooperations- und Machtkonstellationen nicht aus, um zu verstehen, warum sich manche Innovationen durchsetzen während andere scheitern. Ökosysteme bestehen nicht allein aus Akteuren und deren gesellschaftlichen Sektoren, sondern auch aus ihrer Umgebung, die wiederum durch Gesetze, kulturelle Normen sowie politische, technologische und ökonomische Rahmenbedingungen gekennzeichnet ist. Bei der Gestaltung des Ökosystems spielen "intermediäre Infrastrukturen" zunehmend eine wichtige Rolle. Diese bieten einen Raum kooperativer Kultur, in dem Akteure unter begünstigenden Bedingungen gemeinsam innovative Lösungen erarbeiten können. Besonders begünstigend wirken solche Infrastrukturen auf die Lösung von Problemen, für die keine eindeutigen Verantwortlichkeiten bestehen. Die Anforderungen an diesen neuen Organisationstypus seien allerdings hoch: Es wird die kreative Gestaltung zukünftiger Innovationen und die Aufnahme- und Innovationsbereitschaft der (lokalen) Gesellschaft

gefördert. Um die Kooperation der vier gesellschaftlichen Sektoren und ihrer Systemlogiken zu ermöglichen, bedarf es Moderationskompetenzen und Schnittstellenmanagement (vgl. ebd. S. 295f.). Solche Infrastrukturen Sozialer Innovationen haben vor allem auf lokaler Ebene an Bedeutung gewonnen. Es ist die lokale Ebene, auf der einerseits gesellschaftliche Herausforderungen besonders kleinteilig deutlich werden und direkte Antworten verlangen und die andererseits einen Raum zum Ausprobieren und Lernen bietet, an dem neue Lösungen erprobt und Fehler vergleichsweise einfach korrigiert werden können (vgl. ebd. S. 300).

Zwischenergebnis zu 3.1:

Um Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung im Bereich der Bauteilwiederverwendung ganzheitlich zu verstehen müssen sie in der Gesamtheit ihres Ökosystems betrachtet werden. Dieses wird in Anlehnung an Domanski und Kaletka wie folgt definiert:

Ökosysteme sozialer Innovationen bestehen nicht allein aus Akteuren und deren gesellschaftlichen Sektoren, sondern auch aus ihrer Umgebung, die wiederum durch Gesetze, kulturelle Normen sowie politische, technologische und ökonomische Rahmenbedingungen gekennzeichnet ist. Auch die Integration ökonomischer und zivilgesellschaftlicher Ressourcen sowie Unterstützungsmaßnahmen durch Wissenschaft und Forschung beeinflussen die Entwicklung sozialer Innovationen. Um die Kooperation der vier gesellschaftlichen Sektoren und ihrer Systemlogiken zu ermöglichen, bedarf es Moderationskompetenzen und Schnittstellenmanagement. Intermediäre Strukturen wie Labore sozialer Innovation, in denen Akteure gemeinsam an innovativen Lösungen arbeiten, können eine wichtige Rolle bei der Gestaltung von Ökosystemen sozialer Innovation spielen und sektorenübergreifende Problemlösungsprozesse ermöglichen.

3.2 Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung

Es besteht ein weitgehender Konsens darüber, dass ein Schlüssel zur Bewältigung der gravierenden sozioökologischen Krisen der Welt darin liegt, Innovationen umzusetzen, die eine nachhaltige Entwicklung fördern (vgl. Schwarz, Birke et al. 2010, S. 165f; Dyck und Silvestre 2018). Insbesondere Sozialen Innovationen wird dabei eine entscheidende Rolle zugesprochen (Ornetzeder, Buchegger et al. 1998, S. 31; Schwarz und Howaldt 2018, S. 55).

In der Forschung wurde die Verbindung Sozialer Innovationen und nachhaltiger Entwicklung bislang zwar nur unzureichend untersucht. So klaffen zwischen der zunehmenden Bedeutung beider Themen und ihrer systematischen wissenschaftlichen Ausarbeitung eine deutliche Lücke. Dennoch sehen Experten und Expertinnen eine starke Verbindung beider Ansätze, welche durch die wachsenden sozialen und ökologischen Herausforderungen unserer Zeit immer mehr in den Fokus gerät (Schwarz, Birke et al. 2010, S. 165f; Howaldt und Schwarz 2017, S. 240; Howaldt, Kaletka et al. 2018, S. 45). Der über Jahrzehnte hinweg technisch geprägte Innovationsdiskurs der Nachhaltigkeitswissenschaften hat inzwischen „[…] eine Themenerweiterung […] erfahren, die einhergeht mit einer Renaissance von bislang gegenüber technischen Innovationen eher nur am Rande behandelten sozialen Innovationen.“ (Schwarz, Birke et al. 2010, S. 165). Während soziale Innovationen in der Nachhaltigkeitsforschung erst neuerdings eine Rolle spielen, nimmt das Thema Nachhaltigkeit im Forschungsfeld sozialer Innovationen bereits seit einiger Zeit eine Schlüsselrolle ein. Eine Vielzahl diverser großer und kleiner Forschungsprojekte widmen sich der Interaktion von sozialen Innovationen und Nachhaltigkeit, so zum Beispiel die durch das EU-Förderungsprogramm Horizon 20 geförderten Forschungsprogramme CASI, SI Drive, TRANSIT, ITSSOIN, SPREAD und WWWForEUROPE (vgl. Ebelsheiser 2019, S. 16).

Laut Schwarz und Howaldt hat die sozialökologische Forschung, ein Förderschwerpunkt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, schon vor einiger Zeit auf den Zusammenhang von nachhaltiger Entwicklung und sozialen Innovationen aufmerksam gemacht. Dabei steht der Aspekt eines gezielten, intendierten Wandels in Richtung Nachhaltigkeit im Zentrum. Die sozialökologische Forschung nimmt an, dass sich technisch-ökonomische

Potenziale letztlich nur ausschöpfen können, wenn sich auch soziale Praktiken entsprechend ändern. Erforderlich sind also Innovationen mit Lenkwirkung auf soziale Praktiken. Werden technisch-ökonomische Innovationen nicht von sozialen Innovationen begleitet, drohen als unbeabsichtigte Nebenfolgen Rebound-Effekte (Schwarz und Howaldt 2018, S. 59f.). Demnach „erfordert [Nachhaltigkeit] umfassende gesellschaftliche Reformprozesse und ist daher eine gesellschaftspolitische Frage, bei der es nicht nur um materielle Güter geht“ (ebd. S. 58f.). Die Herausforderung nachhaltige Lebensstile und Wirtschaftsweisen voranzubringen, bedarf der Rekonfiguration sozialer Praktiken (ebd. S. 67). Dem normativ angelegten Nachhaltigkeitskonzept steht bei Schwarz und Howaldt demnach ihr nicht-normatives Konzept sozialer Innovationen gegenüber (ebd. S. 66) (s. Kap. 3.1.1). Dabei sollen u.a. die Frage nach sozialen (Innovations-) Prozessen ins Zentrum gerückt und die Frage der Innovationsfähigkeit systematisch mit der Frage nach der Richtung bzw. der „Nachhaltigkeit“ der Innovationstätigkeit verbunden werden (ebd. S. 58). Die Nachhaltige Entwicklung verstehen sie als ein neues Entwicklungsparadigma, dass auf die Einhaltung von Umweltgrenzen abzielt und zu sozialer und wirtschaftlicher Entwicklung führt (vgl. Howaldt, Kaletka et al. 2018, S. 44).

Silvestre und Tîrca (vgl. 2019, S. 327ff.) vertreten die Meinung, dass weder die Betrachtung traditionell ökonomischer Innovationen noch ökologischer oder sozialer Innovationen in Anbetracht der dynamischen, komplexen und ungewissen Herausforderungen, denen wir uns gegenübergestellt sehen, ausreichend ist. Gleichzeitig unterscheidet sich ihr Ansatz *Nachhaltiger Innovationen*, die sich durch die Adressierung aller drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung (sozial, ökologisch, ökonomisch) auszeichnen, kaum von anderen normativen Ansätzen auf Nachhaltigkeit ausgerichteter Sozialer Innovationen und mangelt an tieferer Ausarbeitung. Dennoch ist ihre Typologie von Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung nennenswert (s. Abbildung 1) insofern sie uns deren normative Ausrichtung auf den ersten Blick zu verstehen gibt: (1) Traditionelle Innovationen, angetrieben durch ein Paradigma der Profitmaximierung, fokussieren sich einzig und allein auf die ökonomische Dimension, den finanziellen Nutzen einer Innovation. Während (2) Grüne Innovationen in erster Linie ökologische Herausforderungen adressieren und soziale

hintenanstellen, verhalte es sich bei (3) Sozialen Innovationen genau umgekehrt. (4) Nachhaltige Innovationen schließlich verkörpern alle drei Dimensionen in ausgeglichener Weise.

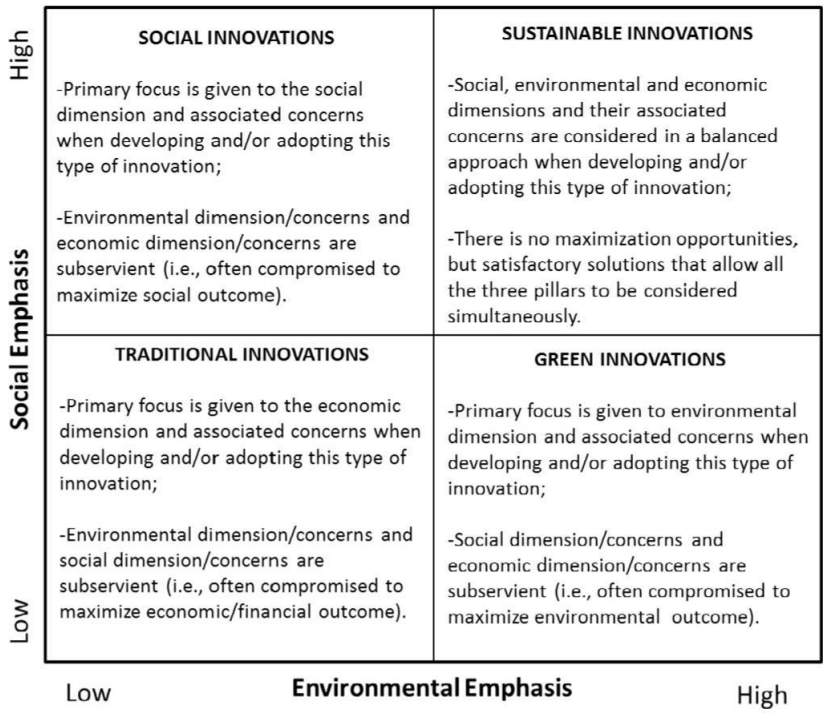


Abbildung 2 Typologie: Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung (Silvestre und Tîrca 2019, S. 327)

Die jüngsten Nachhaltigkeitsstudien kritisieren die in der Typologie dargestellte, weit verbreitete Triple Bottom Line nachhaltiger Entwicklung, da sie konsistent mit dominanten kapitalistischen Denkweisen sei und oftmals lediglich die Reduzierung sozio-ökologischer Externalitäten ansteuere. Dies reiche jedoch nicht aus, um die dringenden sozialen und ökologischen Herausforderungen zu bewältigen (Dyck und Silvestre 2018, S. 5).

Dieser Auffassung folgend, prägten Dyck und Silvestre (2018, S. 1, 2018, S. 3) den Begriff der *Sustainable Innovation 2.0*, die ihren Fokus auf die sozialen und ökologischen Dimensionen von Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung legen (Double Bottom Line), wobei die wirtschaftliche Dimension in keiner Weise ignoriert, jedoch den anderen beiden Dimensionen nachgestellt wird.

In der Definition von Schwarz, Birke et al. (2010, S. 174f.) wird die Schnittmenge zwischen Definitionen von Nachhaltigkeitsinnovationen und Sozialen Innovationen deutlich:

> *„Nachhaltigkeitsinnovationen* entstehen im Wechselspiel staatlicher, zivilgesellschaftlicher, intermediärer und marktlicher Akteure und ihrer jeweiligen Ressourcen, Kompetenzen und Machtpotenziale, sind orientiert auf den Ausgleich und die wechselseitige Berücksichtigung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Bedürfnissen, Interessen und Zielen, werden geprägt vom institutionellen Kontext im jeweiligen gesellschaftlichen Handlungsfeld und seiner Veränderbarkeit und sind deshalb in ihrem Ergebnis abhängig von einem reflexiven und rekursiven Umgang mit Unsicherheit und Ungewissheit.“

Sowohl Nachhaltigkeitsinnovationen als auch Soziale Innovationen entziehen sich linearen Erklärungen, technologischen und marktlichen Push-Pull-Modellen und einseitiger politisch-regulatorischer Eingriffe. Voraussetzung beider Ansätze sind Erklärungsmodelle, mit denen Multi-Ebenen-Interaktionen unterschiedlicher Akteure, ihre multidimensionalen Handlungsrationalitäten, Machtkonstellationen und daraus ergebende ergebnisoffene rekursive Entwicklungsdynamiken zu verstehen und zu analysieren sind (vgl. ebd. S. 174f.).

Des Weiteren bestehen im wissenschaftlichen Diskurs eine Vielzahl weiterer Konzepte, die Elemente Sozialer Innovationen und einer nachhaltigen Entwicklung vereinen: Adams et al. (2016, S. 180) sprechen von einer "*sustainability-oriented innovation*", Edgeman und Eskildsen (2014, S. 176) von "*social-ecological innovation*", Hall und Vredeburg (vgl. 2003, S. 61) von „*sustainable development innovation*“, Schartinger et al. (Schartinger, Wepner et al. 2017) von „*social innovation in the area of environment and climate change*“ etc.

Howaldt und Schwarz et al. betrachten Soziale Innovationen aus einer soziologischen Perspektive, die auf die Änderung sozialer Praktiken abzielt. In Bezug auf das Thema einer nachhaltigen Entwicklung fügen sie diesem Verständnis eine normative auf das sozio-ökologische Gemeinwohl bezogene Perspektive hinzu, welche bei Silvestre und Tircas wiederum den Kern des Ansatzes bildet. Alle drei Verständnisse haben eine ganzheitliche Betrachtung von Innovationen einer nachhaltigen Entwicklung nach ökologischen, sozialen und ökonomischen Dimensionen gemein. Dyck und Silvestre ordnen die ökonomische Dimension, in ihrer Auffassung nachhaltiger Innovationen den

ersten beiden unter. Während es aktuell an umfassenden Erklärungsmodellen von *Nachhaltigkeitsinnovationen*, *nachhaltigen Innovationen, sozial-ökologischen Innovationen etc.* mangelt, bieten Theorien Sozialer Innovationen wichtige Anhaltspunkte zur Betrachtung von Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung.

Zwischenergebnis zu 3.1:

In der vorliegenden Forschungsarbeit wird der Terminus „*Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung*“ verwendet. Dieser beinhaltet sowohl eine prozessuale als auch eine inhaltliche Dimension und entstand aus einer, das normative Verständnis bejahenden, soziologischen Perspektive auf Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung. Es wird die folgende Definition festgehalten:

Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung sind neue, angemessene Lösungen für sozio-ökologische Probleme, welche sie effektiver, effizienter oder gerechter, in jedem Fall jedoch nachhaltiger adressieren, als bestehende Praktiken. Konkret sind Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung neue Ideen (Produkte, Dienstleistungen, Modelle etc.), die ökologischen Herausforderungen (z. B. Abfallverringerung) angehen und soziale Bedürfnisse befriedigen (z. B Integration) und dabei finanziell tragfähig bleiben (z. B. Etablierung auf dem Markt). Soziale Beziehungen und Praktiken, das heißt die Art und Weise wie wir leben, arbeiten, konsumieren, wie wir uns unsere politischen Prozesse organisieren, können durch sie verändert und Betroffene befähigt werden. Das innovative Element kann sowohl der Lösungsmechanismus sein, das heißt die Art und Weise wie das gesellschaftliche Problem adressiert wird, als auch im Ergebnis liegen. Im Innovationsprozess wird die Lösungsumsetzung optimiert und strategisch an ihren Kontext angepasst. Erfolgreiche Soziale Innovationen nachhaltiger Entwicklung schaffen einen ökologischen und sozialen Mehrwert für ihre Region.

3.3 Anwendungsfeld: Die Bauteilwiederverwendung als zirkuläre Praxis

Für das Verständnis Sozialer Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung im Bereich der Bauteilwiederverwendung gilt es, das Anwendungsfeld genauer zu definieren. Dafür ist es zunächst erforderlich, den größeren Kontext der zirkulären Wirtschaft bzw. Gesellschaft, in den die Wiederverwendung von Bauteilen einzuordnen ist, in Bezug auf Begrifflichkeiten, Prinzipien und Zielen zu erläutern. Darauf aufbauend wird das Feld der Bauteilwiederverwendung definiert.

3.3.1 Towards Circular Society

Ein nachhaltigeres Wirtschaftssystem ist ein zentrales Anliegen Sozialer Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung (vgl. Schartinger 2018, S. 177). Nachhaltigkeitsstrategien bewegen sich dabei in graduellen Abstufungen von einem Festhalten am bestehenden System bis hin zur Forderung einer tiefgreifenden Veränderung unserer Lebens- und Wirtschaftsweise. Ansätze zirkulären Wirtschaftens enthalten vielversprechende Konzepte und zielgerichtete Gestaltungsprinzipien verschiedener Denkschulen, um die Schaffung geschlossener Ressourcensysteme und gerechter, gesunder, produktiver und nachhaltiger Gesellschaften zu fördern.

Das heutige, sich entwickelnde Konzept zirkulären Wirtschaftens ist aus der Integration mehrerer Denkrichtungen und akademischer Disziplinen hervorgegangen, von denen jede die Notwendigkeit zyklischer Prozesse betont. Die Anfänge zirkulärer Wirtschaftsweisen lassen sich auf Walter Stahels Forschungsarbeiten in den 1980er Jahren zurückführen. In "The Product Life Factor" entwickelte er eine Wirtschaft geschlossener Kreislaufsysteme (Stahel 1982). Einige der relevantesten Einflüsse der letzten 30 Jahre sind die Hannover Prinzipien (McDonough und Braungart 1992), industrial ecology (Allenby und Graedel 1995), Cradle to Cradle (McDonough und Braungart 2002), Performance Economy (Stahel 2010), Biomimicry (Benyus 2008) und Blue Economy (Pauli 2010).

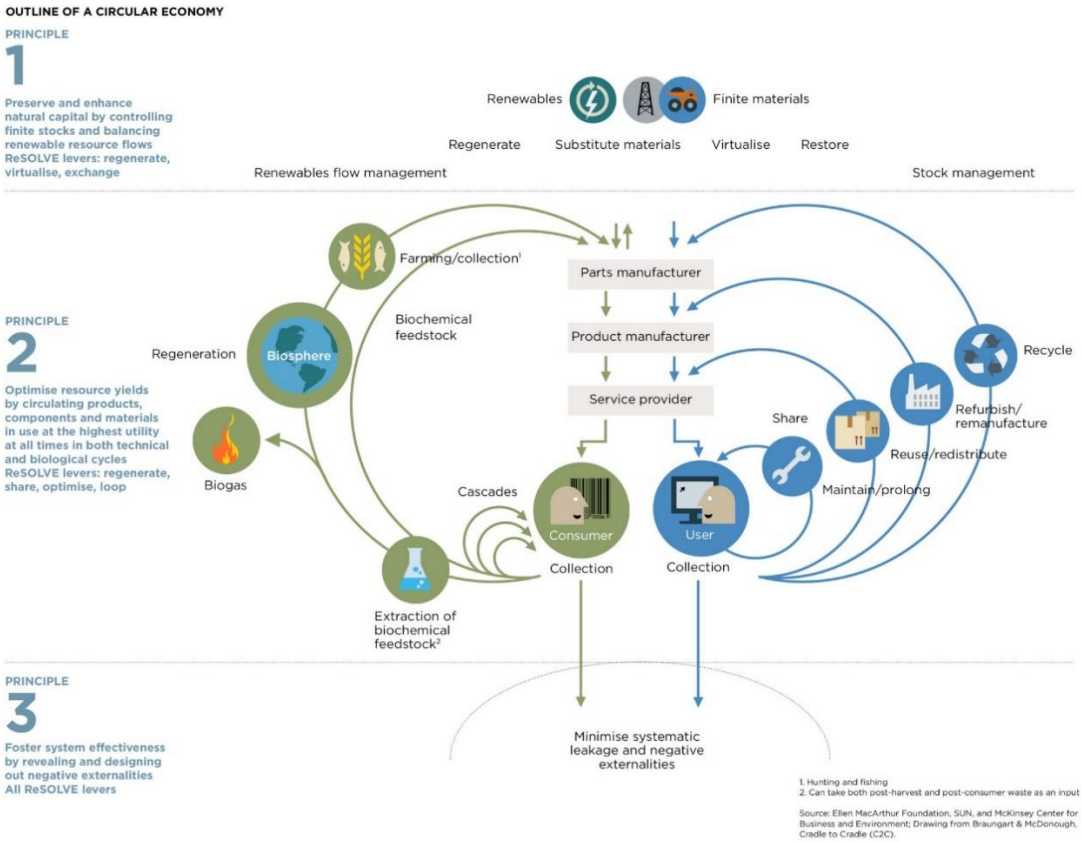


Abbildung 3 Überblick zur Circular Economy (Braungart und McDonough o.J.)

Die Circular Economy bündelt die unterschiedlichen Elemente dieser Denkschulen und bietet einen Ansatz zur Transition des aktuellen Wirtschaftssystems. Dabei orientiert sie sich an den natürlichen Stoff- und Energiekreisläufen der Natur. Inspiriert durch die Zirkularität natürlicher Ökosysteme sollen Produkte und Materialien so gestaltet und konstruiert werden, dass sie jederzeit, unter geringem finanziellem und energetischem Aufwand, in die technischen und biologischen Kreisläuft zurückgeführt bzw. anders genutzt werden können (s. Abbildung 3). Durch die Schließung von Wertschöpfungsketten zu Wertschöpfungskreisläufen wird der Bestand natürlicher Ressourcen erhalten. Entscheidend ist dabei ein langlebiges Design, das auf Demontagefähigkeit, Zuverlässigkeit, Aufrüstbarkeit und Anpassungsfähigkeit, Standardisierung und Modularität, Reparierbarkeit sowie auf das Entwickeln emotionaler Bindungen setzt. Weiter sind die Instandhaltung, Reparatur, Wiederverwendung, Weiterverwertung und das Recycling der gestalteten Artefakte entscheidend. Außerdem werden bevorzugt erneuerbare Energien eingesetzt, Vielfalt gefördert und

ausschließlich nicht schädliche Ressourcen verwendet, um Umwelt- und Gesundheitsschäden zu minimieren (Geissdoerfer, Savaget et al. 2017, S. 766; Buch, O'Neill et al. 2018, S. 704ff; Jaeger-Erben und Hofmann 2019, S. 18ff.). Während die lineare Wirtschaft die Umwelt belastet und das wirtschaftliche und soziale Fundament des globalen Systems gefährdet, ist eine zirkuläre Wirtschaft von Natur aus restaurativ, regenerativ und zielt darauf ab den Nutzen und Wert von Produkten, Komponenten und Materialien auf ihrem höchsten Niveau zu halten (vgl. MacArthur 2013).

Auf nationaler wie internationaler Ebene nimmt die politische, wirtschaftliche und wissenschaftliche Bedeutung zirkulären Wirtschaftens in den letzten Jahren rapide zu. Seit dem Jahr 2012 wächst z. B. die Anzahl wissenschaftlicher Publikationen, mit Fokus auf kreislauforientiertes Wertschöpfungsmanagement, Geschäftsmodellentwicklung, Produkt-Service-Systeme sowie zirkuläres Produktdesign, exponentiell an (vgl. Geissdoerfer, Savaget et al. 2017, S. 759). Aufgrund der thematischen Komplexität fließt dabei Fachwissen aus den verschiedenen Ingenieurs- und Naturwissenschaften, zunehmend aber auch aus anderen Fachgebieten wie den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften in die Fachdebatte mit ein (vgl. Kranert 2017, 7).

Diverse wirtschaftliche und politische Akteursgruppen sehen in der Circular Economy nicht nur die Möglichkeit anthropogene Belastung auf Ökosysteme zu reduzieren, sondern auch ein strategisches Instrument zur Stärkung der wirtschaftlichen Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit durch die Schaffung innovativer Geschäftsmodelle und somit die Chance neue Wirtschaftszweige und Arbeitsplätze hervorzubringen (vgl. Hofmann, Zwiers et al. 2018). Geschäftsmodelle in der Circular Economy sind so strukturiert, dass sie zur Schließung von Wertschöpfungsketten, zu einer höheren Nutzungsintensität und/ oder zur zeitlichen Ausdehnung bzw. Entschleunigung von Stoffflüssen beitragen (vgl. Jaeger-Erben und Hofmann 2019, S. 24). Die politischen Intentionen für eine Circular Economy auf nationaler und europäischer Ebene werden exemplarisch sowohl durch das in Deutschland 1996 eingeleitete und 2012 im Rahmen der Europäischen Abfallrahmenrichtlinie angepasste Kreislaufwirtschaftsgesetz (Bundesministerium der Justiz für Verbraucherschutz 2012) und das 2015 von der Europäischen Kommission verabschiedete

„Circular Economy Package“ (vgl. European Commission 2016), als auch durch das von der deutschen Bundesregierung ausgearbeitete Ressourceneffizienzprogramm "ProgRess" (vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2016) unterstrichen. Nach der Vermeidung von Abfällen wird die Vorbereitung zur Wiederverwendung als zweithöchste Qualitätsstufe definiert.

Trotz der gesetzlichen Verankerung befindet sich die Circular Economy noch in den Kinderschuhen. Gerade in Deutschland wurde die Kreislaufwirtschaft lange als besseres Management und effizientere Verwertung von Abfällen verstanden, weshalb in dieser Forschungsarbeit die Begrifflichkeiten Circular Economy oder zirkuläres Wirtschaften verwendet werden. Denn häufig kam es bei der Kreislaufwirtschaft 1.0 eher zu einer diffusen Verschiebung von Stoffströmen aus dem Bereich der Abfallwirtschaft hin zu Organisationen außerhalb des Sektors oder zu umweltschädlicher thermischen Verwertung. Die deutsche Ökoeffizienz steht im Gegensatz zur Denkweise der Öko-Effektivität.

Ökoeffizienz als Strategie des Wandels folgt nach Meinungen von Experten und Expertinnen wie Braungart und McDonough (2016) im Grunde industriellen Prinzipien ("mehr mit weniger erreichen"), die nicht über die Grenzen des Regimes hinausweisen, welches das Problem überhaupt erst verursacht. Die vier Grundsätze vermindern, wiederverwenden, verwerten und regulieren zögern den Prozess der Umweltzerstörung und Ressourcenerschöpfung auf subtile Weise hinaus, verursachen eine Verlagerung von Schadstoffen, gehen mit Verlust an Wert und Material einher und geben, so Braungart und McDonough, eine "Lizenz zum Schaden". Rebound-Effekte sind keine Seltenheit. Dennoch wird anerkannt, dass die Öko-Effizienz als Werkzeug in einem effektiven System, aber auch als Übergangsstrategie, durch die Konsequenzen des derzeitigen Systems gebremst und eine Kehrtwende herbeigeführt werden kann, zwingend erforderlich ist. Um den systemischen Wandel voranzutreiben bedarf es aber weit mehr als Effizienz-Strategien, es bedarf einer inspirierenden Vision des Wandels, die Werte für Wirtschaft, Gemeinwohl und Umwelt schafft und dabei auf ein Design von Produkten und Systemen setzt, die einen positiven ökologischen Abdruck hinterlassen und Fülle menschlichen Lebens ermöglicht.

Die Theorie der Circular Economy hat sich zwar als Nachhaltigkeitsstrategie durchgesetzt, lässt sich jedoch nicht immer leicht in greifbare Systeme umsetzen und verfehlt manchmal ihre gesellschaftlichen Ziele. Beispiele für die Circular Economy in der Praxis führen nicht immer zu weitreichenden, sozial wünschenswerten Ergebnissen und weichen manchmal von den eigenen Prinzipien ab. Um die Diskrepanz zwischen Theorie und Praxis auszugleichen, ist ein modifizierter Ansatz erforderlich (vgl. Buch, O'Neill et al. 2018, S. 704ff.). Buch et al. schlagen einen Ansatz vor, der auf diese Diskrepanzen eingeht und die Erreichung der Sustainable Development Goals (SDG) adressiert: Die *Sustainable Circular Economy* verbindet Wissen, Forschung und Methoden aus sozialen, ökologischen und ökonomischen Dimensionen und hat zum Ziel, ganzheitlichen Nutzen für die Gesellschaft zu schaffen. Während bei anderen Ansätzen zirkulären Wirtschaftens soziale Prozesse und Strukturen meist außen vor bleiben, spielen eben diese eine entscheidende Rolle, um zirkuläre Strategien zu implementieren und nachhaltige Outcomes zu liefern. Um die SDGs zu verwirklichen und umfassendes Gemeinwohl zu erreichen, ist die Integration lokaler, sozialer Bedingungen und Beziehungen in Lösungen zirkulären Wirtschaftens unabdingbar (vgl. ebd. S. 704ff.).

Moreau et al. sehen in dem Fehlen einer grundlegenden Analyse sozialer und institutioneller Bedingungen eine bedeutende Barriere für die Entwicklung der Circular Economy. Sie verdeutlichen erstens, dass die bereits angesprochene Ressourceneffizienz und Recycling Agenda der Circular Economy zwar notwendig, aber nicht ausreichend sind, um ökonomische Aktivitäten von Umweltauswirkungen zu entkoppelt, betonen zweitens die Rolle der Institutionen bei der Förderung bzw. Hemmung des CE-Konzepts und der Verteilung von Kosten auf wirtschaftliche Akteure anstatt auf die Umwelt und zeigen drittens, wie die Circular Economy durch Ansätze der *social and solidarity economy (SSE)* kohärenter gestaltet werden kann (vgl. Moreau, Sahakian et al. 2017, S. 498f.). Dabei betonen sie die Notwendigkeit, Entscheidungen über den Einsatz, die Reduzierung und Wiederverwendung von Materialien und Produkten unabhängig von deren wirtschaftlichen Rentabilität zu treffen und die Langlebigkeit und Wiederverwendbarkeit von Produkten wie Haushaltsgeräten, aber auch von verwendeten Komponenten im Bausektor, durch Regulierungen zu

gewährleisten. Eine Möglichkeit, die Aufbereitung und Wiederverwendung von Ressourcen indirekt zu unterstützen, sehen sie in der Förderung von Arbeitslosenprogrammen, die eine soziale Wiedereingliederung über die Beschäftigung in diesem Bereich anstreben. Solche institutionellen Bedingungen zur Unterstützung solidarischer Produktions- und Verbrauchssysteme könnten letztlich zu einer konsequenteren Ressourcenschonung führen, einem der Kernprinzipien zirkulären Wirtschaftens (vgl. ebd. S. 503).

Auch Hofmann et. al (2018) sehen in der Circular Economy einen erforderlichen, aber noch keinen ausreichenden Ansatz, zur notwendigen Umgestaltung des Wirtschaftens in Richtung Nachhaltigkeit. Sie betonen, wie Buch et al., das Potential der Agenda 2030, welche aufgrund der Integration ökologischer, sozialer und ökonomischer Dimensionen in die thematisch vielschichtigen SDGs als eine Vision einer nachhaltigen Weltgemeinschaft verstanden werden kann. Auf Basis der Kritik gängiger Ansätze und Geschäftsmodelle der Circular Economy, deren blinder Fleck vor allem in einer Vernachlässigung sozialer Nachhaltigkeitsaspekte bestehe, entwickeln sie die Skizze einer *Circular Society (CS),* welche Handlungskorridore für eine auf den Prinzipien der Solidarität und Partizipation aufbauende demokratische Gesellschaft aufzeigt, die innerhalb planetarer Belastungsgrenzen existieren kann. Dabei verbinden und erweitern sie das biosphärische und technosphärische Verständnis (s. Abbildung 3) der Circular Economy im aktuellen Diskurs, um ein soziosphärisches. Der Begriff der Soziosphäre umfasst alle menschlichen Lebensbereiche und die darin existenten kulturellen Praktiken und sozialen Beziehungen sowie normative Aspekte (vgl. Jaeger-Erben und Hofmann 2019, S. 45). Ergänzend zu den grundlegenden Gestaltungsprinzipien der Bio- und Technosphäre machen sie einen ersten Vorschlag für Prinzipien der Soziosphäre: (1) Circular Literacy (Fähigkeit, natürliche Kreisläufe und Stoffströme zu verstehen und zu respektieren als Basis), (2) Zugänglichkeit und Transparenz (Voraussetzung für Teilhabe an gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Entwicklung), (3) Demokratisierung und Empowerment (Schaffung konkreter Teilhabemöglichkeiten), (4) Gemeinschaftlichkeit, Kollaboration und Solidarität (Aktives Handeln des „empowerten“ Menschen bzw. der befähigten Gemeinschaft), (5) Innovativität und Kreativität (Fähigkeit neuen Herausforderungen

proaktiv zu begegnen). Die Autoren sind sich dabei über den skizzenhaften Charakter der Aspekte bewusst, verstehen sie als Inspiration und möchten zur weiteren Vertiefung animieren (vgl. ebd. S. 46ff.). Im Allgemeinen orientiert sich ihre Idee der Circular Society am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und bezieht alle Bürger*innen in den gesellschaftlichen Wandlungsprozess mit ein (ebd. S. 4). Ziel ist ein partizipatives, gemeinschaftlich-solidarisches und zirkuläres Konsum- und Produktionssystem zu etablieren (vgl. ebd. S. 49f.).

Bei dem Begriff der Circular Society (CS) handelt es sich demnach nicht nur um eine Erweiterung des Circular Economy-Ansatzes um soziale Aspekte. Vielmehr soll ein Begriff geprägt werden, der den notwendigen umfassenden Wandel verdeutlicht. In Abwandlung der Definition der Circular Economy wird die Circular Society definiert, „[…] als ein Ersetzen linearer, intransparenter und Ungleichheiten manifestierender Wertschöpfungsketten durch demokratische, transparente und kooperativ organisierte Wertschöpfungskreisläufe, die die natürlichen Lebensgrundlagen für gegenwärtige und zukünftige Generationen erhalten, sowie soziale Teilhabe und Lebensqualität ermöglichen“ (Hofmann, Zwiers et al. 2018).

3.3.2 Bauteilwiederverwendung als zirkuläre Praxis

In der Circular Economy ersetzt der Wertschöpfungszyklus „Zirkulation“ den Schritt „Entsorgung“ der Linearwirtschaft (s. Abbildung 3). Dabei existieren verschiedene Kreislauftypen, die die Kreislaufführung von Ressourcen und Produkten ermöglichen: (1) Verlängerung (= Maintenance oder Reuse), (2) Umverteilung (= Redistribution), (3) Aufarbeitung (= Remanufacturing) und (4) Recycling, das im technischen und biologischem Zirkel auf Rohstoffebene stattfindet (vgl. Walcher und Leube 2017, S. 22).

Nach der Vermeidung von Abfällen z. B. durch die Instandhaltung von Produkten, wird die Vorbereitung zur Wiederverwendung als zweithöchste Qualitätsstufe, vor Recycling, sonstiger Verwertung und Beseitigung, definiert (vgl. Bundesministerium der Justiz für Verbraucherschutz 2012; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2016; European Commission 2016). Für die Entnahme und Wiederverwendung von Bauteilen besonders relevant ist ferner das in § 5 Kreislaufwirtschaftsgesetz präzisierte

"Ende der Abfalleigenschaft". Demnach ist ein Stoff dann nicht als Abfall einzuordnen, wenn dieser die folgenden Kriterien erfüllt: Durchlaufen eines Verwertungsverfahrens, Verwendung für bestimmte Zwecke, bestimmte technische und rechtliche Anforderungen sind erfüllt, Unschädlichkeit der Verwendung (vgl. Dechantsreiter 2016, S. 201).

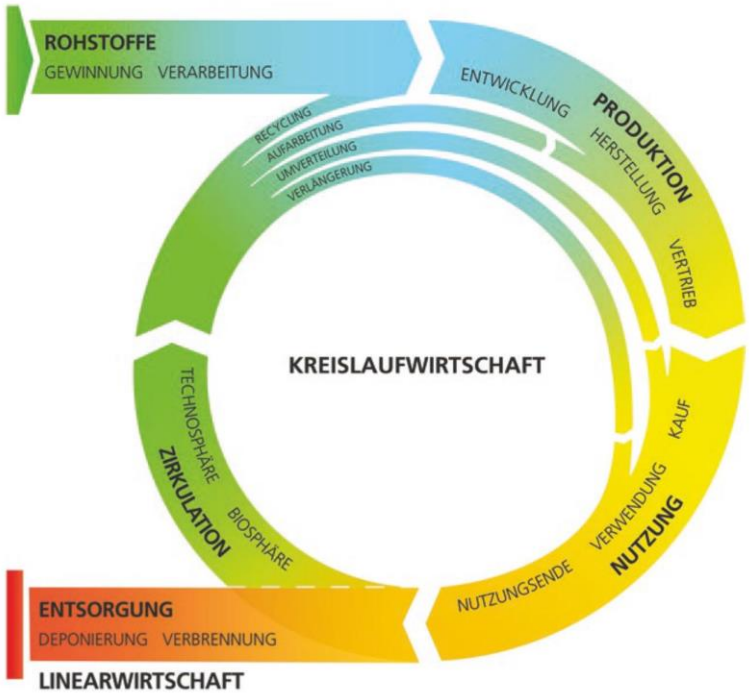


Abbildung 4 Linear- und Kreislaufwirtschaft nach Walcher und Leube (ebd. S. 4)

Da der Bausektor in Deutschland der mit Abstand ressourcenintensivste Industriezweig ist und davon ausgegangen werden kann, dass der globale Wachstumstrend im Bausektor anhalten wird (s. Kap. 1), kommt der Wiederverwendung von Bauteilen als zirkuläre Praxis eine entscheidende Rolle zu. Es gilt die Verfahren am Bau an die vorgegebene Hierarchie anzupassen. Obwohl Bauteile oftmals mit geringem Arbeitsaufwand wieder- oder weiterverwendet werden können und dabei zum Teil sogar aufgewertet werden, findet der Rückbau vor Abbruch in der Realität nur selten statt. Dass dies praktisch möglich ist, zeigen die bestehenden Initiativen zur Bauteilwiederverwendung (vgl. ebd. S. 12ff.). Bauteilbörsen (BTB) beispielsweisen agieren oftmals als serviceorientierte Anbieter und rückführungsorientierte Hersteller sowie Zirkulationsplattformbetreiber (Walcher und Leube 2017, S. 27ff.). Durch sie soll ein Umdenken in der Gesellschaft hinzu einer Akzeptanz gebrauchter Bauteile

und ein Erkennen des in diesen enthaltenen Wertes erzielt werden (vgl. Dechantsreiter 2016, S. 24). Im Auftrag des Umweltamts haben Dechantsreiter, Horst et al. (2015), aufbauend auf einer Hemmnisanalyse, Handlungsformulierungen erarbeitet, um die Wieder- / Weiterverwendung von Bauteilen und die hochwertige Verwertung von Baustoffen deutlich zu verbessern.

Gelingt dies, werden enorme Umweltentlastungen erwartet: Vermeidung von Baustellenabfällen, Vermeidung von Downcycling, Verminderung von CO_2 sowie Einsparung von Rohstoffen und Primärenergie (vgl. Dechantsreiter 2016, S. 26f.). Aber auch soziale Herausforderungen wie Langzeitarbeitslosigkeit und Desintegration werden durch das Schaffen von Beschäftigungs-, Qualifizierungs- und Integrationsmöglichkeiten adressiert (vgl. ebd.).

Die Bauteilwiederverwendung will die Transformation derzeit nicht nachhaltiger Konsummuster und kann dem von Jaeger-Erben et al. entwickelten Ansatz zum „Ressourcenschonenden und Abfallvermeidenden Konsum“ zugeordnet werden. Dieser Modus betont die Verschwendung von Konsumgütern, die in konventionellen Produktions- und Konsummustern nicht wertgeschätzt werden. Dabei setzt er auf die Bereitstellung von Systemen, die Abfall als Ressource neu definieren und als Produkte anbieten, die an Bedürfnissen und Nutzen von und für die Konsumenten und Konsumentinnen ausgerichtet sind. Diese gilt es frühzeitig in den Prozess zu integrieren. Alternative Praktiken sollen zu Veränderungen in Denk- und Handlungsweisen der Nutzer*innen führen (z. B. Routinen in Produkt- und Servicewahl). Herausforderungen für nachhaltigen Konsum liegen vor allem in Arbeitsaufwand, Organisationskomplexität, nötigem Startkapital und dem Risiko einer fehlenden Nachfrage (vgl. Jaeger-Erben, Rückert-John et al. 2015, 3-16). Viele „Nachhaltigkeitsinnovationen“ schaffen zwar sozial-ökologischen Mehrwert, können sich aber auf individualistischer Ebene im Nutzen-Kosten-Vergleich nicht behaupten (vgl. Belz und Schrader 2012, S. 205ff; Schartinger 2018, S. 177). Durch Preisvorteile (z. B. durch geringere Besteuerung auf Reuse-Produkte), infrastrukturelle Unterstützung und eine Steigerung der Nachfrage durch Regulierungen (z. B. Verpflichtung für öffentliche Institutionen Reuse-Produkte bevorzugt zu erwerben) kann ressourcenschonender und abfallvermeidender Konsum systematisch und politisch unterstützt werden (vgl. Jaeger-Erben, Rückert-John et al. 2015, 3-16).

Durch entsprechende Rahmensetzungen und eine Darstellung des ökologischen Fußabdrucks sollen Märkte besser gelenkt und Käufer*innen dazu angeregt werden, Produkte mit geringerem Ressourcenverbrauch zu kaufen (Müller, Rüede et al. 2013, S. 39).

Ergebnis:

*Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung im Bereich der Bauteilwiederverwendung ermöglichen es, durch die Schließung von Wertschöpfungskreisläufen, Rohstoffe und Primärenergie einzusparen, CO_2 zu vermindern und Downcycling sowie Abfall im Bauwesen zu vermeiden. Um diese ökologischen Herausforderungen anzugehen, soziale Bedürfnisse zu befriedigen und finanziell tragfähig zu bleiben, setzen sie auf die Bereitstellung von Systemen, die „Abfall" als Ressource neu definieren und als Produkte anbieten. Das Ermöglichen alternativer Praktiken und das Darlegen von Prozess- und Materialinformationen soll zu Veränderungen in Denk- und Handlungsweisen der Nutzer*innen führen. Häufig befähigen sie Menschen mit Schwierigkeiten auf dem ersten Arbeitsmarkt und ermöglichen ihnen eine Teilhabe am gesellschaftlichen Leben. Das innovative Element kann sowohl der Lösungsmechanismus sein als auch im Ergebnis liegen. Erfolgreiche Soziale Innovationen der Bauteilwiederverwendung schaffen einen ökologischen und sozialen Mehrwert für ihre Region und adressieren die angesprochenen sozio-ökologischen Probleme, effektiver, effizienter oder gerechter in jedem Fall jedoch nachhaltiger, als bestehende Praktiken. Um eine nachhaltige Entwicklung zu ermöglichen, werden die sozialen Beziehungen und vielfältigen Rahmenbedingungen ihres Ökosystems in die Lösungsansätze integriert.*

4. Methodische Herangehensweise

Im Rahmen der Forschungsarbeit wurden zwölf Initiativen untersucht, die durch die Ermöglichung der Wiederverwendung von Bauteilen einen ökologischen und sozialen Mehrwert für ihre Region schaffen. Bereits vorliegendes Datenmaterial (z. B. Jahresberichte, Selbstbeschreibungen etc.) wurde analysiert und zusätzliche Daten in Experteninterviews erhoben. Anhand eines Kategoriensystems wurde das gesammelte Material für jede Initiative ausgewertet. Im Anschluss wurden spezifische und übergeordnete Faktoren des Gelingens und Scheiterns je Kategorie, abgeleitet. Unter der Betrachtung der identifizierten Faktoren, wurden reale Potentiale für eine erfolgreiche Bauteilwiederverwendung in Markt Schwaben ermittelt.

4.1 Bildung und Beschreibung der Fallauswahl

Die Grundeinheit für die Fallauswahl bilden aktuelle, etablierte Soziale Innovationen, die der zuvor erarbeiteten Definition entsprechen (s. Kap. 3) und noch immer aktiv sind. Es werden demnach Initiativen betrachtet, die über ein erstes Inventionsstadium hinaus, bereits zur Lösung des Problems beitragen und ausreichend Erfahrungsschatz bieten. Die Aktualität der Innovationen ist in dem Sinne wesentlich, da auf diese Weise Erkenntnisse über derzeitige Rahmenbedingungen generiert werden können.

Da das Ziel die Entwicklung spezifischer und übergeordneter, regionsunabhängiger, förderlicher und hemmender Einflussfaktoren ist, wird eine gewisse Heterogenität in der Fallauswahl angestrebt. Es werden Soziale Innovationen aus verschiedenen gesellschaftlichen Sektoren (s. Kap. 5.2.2) untersucht, die unterschiedliche Organisationsformen (s. Kap. 5.2.3) innehaben. Zudem werden Initiativen aus verschiedenen Nationen und Region analysiert, die sowohl im städtischen (mehr als 80.000 Einwohner*innen) als auch im ländlichen Raum (weniger als 80.000 Einwohner*innen) agieren:

Nationen: Deutschland (7), Schweiz (3), Österreich (2)

Regionen: Berlin (1), Bern (3), Brandenburg (1), Bremen (2),
Niedersachsen (1), Nordrhein-Westfalen (2), Wien (2)

Davon > 80.000 Einwohner*innen (9)
Davon < 80.000 Einwohner*innen (3)

Die Diversität der Innovationen abzubilden ist entscheidend, um verschiedene Herangehensweisen an die Problemlage untersuchen und das Anwendungsfeld in seiner Tiefe durchdringen zu können.

Da es zu erwarten ist, dass die Analyse der bestehenden Daten (z. B. Jahresberichte) nicht ausreichend Informationen zu allen Betrachtungsaspekten liefert, werden in erster Linie solche Innovationen untersucht, die eine weitere Datenerhebung (z. B. durch Interviews) unterstützen (Anzahl: 8). Die Innovationen, die ausschließlich auf Basis der Dokumentenanalyse untersucht werden, werden gelegentlich als Referenzen herangezogen (Anzahl: 4).

4.2 Qualitative Inhaltsanalyse: Datensammlung, -auswertung und -analyse

Die Daten zu den Initiativen wurden in Form von öffentlich zugänglichen oder zur Verfügung gestellten Jahres- und Evaluationsberichten, sowie in Form von Selbstbeschreibungen, Informationsberichten und Mitteilungen auf den jeweiligen Webseiten, in der Literatur und in der Presse gesammelt. Da zu den meisten zu betrachtenden Kategorien, wie erwartet, nach der Dokumentenanalyse noch kein Sättigungseffekt auftrat, wurden zusätzlich Daten in Form von sieben leitfadengestützten Experteninterviews (insgesamt 8h 26min Interviewmaterial) und einer primär schriftlichen Befragung erhoben. In dem Interviewleitfaden (s. Kap. 11.1, Anhang) und dem Fragenkatalog der schriftlichen Befragung spiegelten sich die vorläufigen Kategorien des Kategoriensystems wider. Eine Ausnahme dazu ist die Datenerhebung in einem formlosen persönlichen Gespräch (s. Kap. 11.3, Anhang). Um das Gesprochene für anschließende Analysen zugänglich zu machen, wurden aus dem gesamten Interviewmaterial semantisch-inhaltliche Transkripte verfasst. Die Transkription erfolgte dabei nach den von Kuckartz et al. (2008) formulierten und von Dresing und Pehl (vgl. 2017, S. 21ff.) ergänzten Transkriptionsregeln, nach denen die Sprache „geglättet“ und so der Fokus auf den Inhalt des Redebeitrages gesetzt wird. Sowohl für die Transkription als auch für die Auswertung des Datenmaterials wurde mit der Software für qualitative Datenanalyse MAXQDA 2018 gearbeitet (s. Kap. 11.4, Anhang).

Das zentrale Instrument für die Datenauswertung im Sinne einer qualitativen Inhaltsanalyse ist das Kategoriensystem (s. Kap. 11.2, Anhang) (vgl. Mayring 2015, S. 50ff.). Dieses basiert auf der Untersuchung des Forschungsgegenstandes in seinen Bestandteilen (s. Kap. 3). Im Zuge der Eingrenzung des Forschungsgegenstandes, wurden wesentliche Aspekte und Begriffe aus relevanten Theorien und Studien gefiltert, die zur Untersuchung Sozialer Innovationen, ihrer Prozesse und ihres Kontextes verwendet werden können. Diese theoriegeleiteten Schlüsselaspekte wurden in Kategorien zusammengefasst und durch unterstützende Fragestellungen konkretisiert (Schritt 1 bis 3 in Abbildung 5). In einem ersten Durchgang wurden die theoretisch begründeten Kategorien am Dokumentenmaterial erprobt, das heißt das Material wurde mithilfe der deduktiven Kategorien probeweise kodiert: Relevante Textstellen wurden, mithilfe der unterstützenden Fragen, den passenden Kategorien zugeordnet. Ankerbeispiele, das heißt Zitate, die die jeweiligen Kategorien repräsentieren, wurden ergänzt (z. B. Gegenstand: „Durch die Wiederverwendung möglichst vieler gut erhaltener, gebrauchter Bauteile soll im wesentlichen Abfall vermieden, Energie eingespart und CO_2 gemindert werden.“ (Webseite Bundesverband bauteilnetz e.V.)). Das Kategoriensystem wurde am Material überprüft und lediglich kleine Anpassungen vorgenommen (Kategorie 6.2 Schlüsselakteure wurde ergänzt; Schritt 3 und 4 in Abbildung 5). In einem zweiten Durchgang wurden alle Kategorien an ca. 10-20 % des Interviewmaterials überprüft und weiter angepasst (z. B. Änderung der Anordnung der Kategorien, Ergänzung der Unterkategorien 9.1 infrastrukturell, 14 nachhaltige Entwicklung etc.) und fehlende Ankerbeispiele ergänzt (Schritt 3 und 5 in Abbildung 5). Sobald sich vorerst keine weiteren Änderungen im Kategoriensystem mehr ergaben, wurde das gesamte Interviewmaterial ausgewertet (Schritt 6 und 7 in Abbildung 5). Da der Datensatz der Interviews unerwartet groß ausfiel und bereits eine Sättigung auftrat wurde das Dokumentenmaterial nicht erneut ausgewertet, sondern in seinem ursprünglichen Auswertungszustand belassen. In der Analysephase wurden die Initiativen in erster Linie auf Basis des Interviewmaterials miteinander verglichen. Innerhalb derselben Betrachtungskategorien wurden die Kodierungssegmente zusammengefasst und spezielle und wiederkehrende Faktoren erkannt. Besonders interessante Ergebnisse der Dokumentenanalyse wurden ergänzend herangezogen. Die

übergeordneten Faktoren wurden verdichtet, abstrahiert und zueinander in Beziehung gesetzt (Schritt 7 in Abbildung 5).

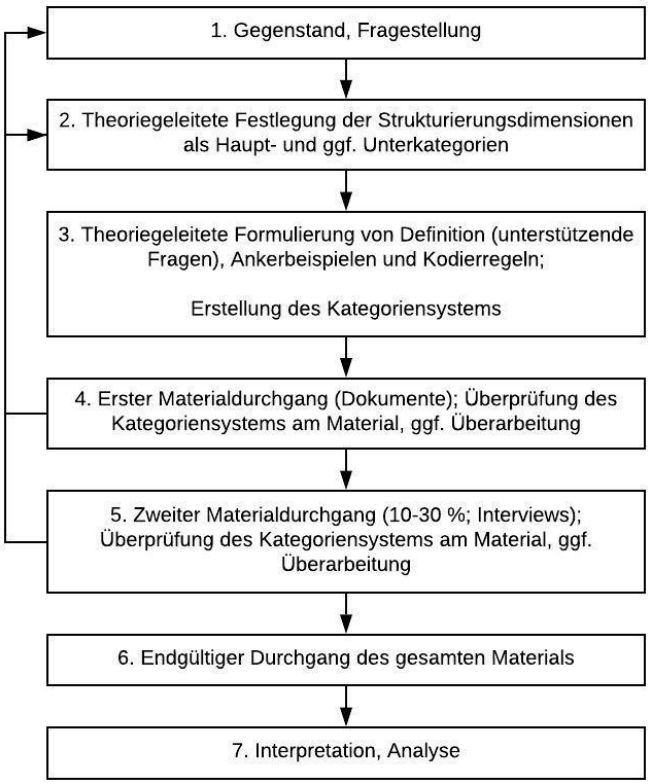


Abbildung 5 Auswertung mit deduktiven Kategorien (Eigene Abbildung nach Mayring 2015)

Waren Datenelemente für unterschiedliche Betrachtungsaspekte relevant, wurden sie mehrfach zitiert. Die formulierten Fragen dienten zur Orientierung bei der Sammlung von Daten. Es wurden jedoch auch solche Informationen erfasst, die keiner Frage und/oder keiner Kategorie zuzuordnen waren. Im sechsten Schritt kam dies bei mehreren Initiativen in Bezug auf die externen Rahmenbedingungen vor. In Folge dessen wurde eine weitere Kategorie iterativ und induktiv erstellt (9.6 organisatorisch). Die gesammelten Daten wurden zudem durchgehend in Bezug auf hemmende und förderliche Faktoren analysiert. Wenn passend, wurden die Experten*innen direkt zu diesen Punkten in Bezug auf die jeweiligen Betrachtungsaspekte befragt.

4.2.1 Deduktive Kategorien zur Betrachtung hemmender und begünstigender Einflussfaktoren auf den Erfolg Sozialer Innovationen der Bauteilwiederverwendung

Um hemmende und begünstigende Einflussfaktoren auf den Erfolg der Innovation zu identifizieren, wurden sowohl spezifische Charakteristika der Innovation untersucht als auch die Form der Implementierung und Entwicklung. Das Kategoriensystem (s. 11.2, Anhang) nennt Aspekte, die es bei den untersuchten Projekten genauer zu analysieren galt, gestützt von leitenden Fragen und Ankerbeispielen. Sofern möglich, wurde jeder Aspekt für sich auf hemmende und unterstützende Faktoren untersucht.

Folgende Fragen haben das Forschungsinteresse dabei geleitet:

1. Inwiefern lässt sich das Beispiel tatsächlich als Soziale Innovation für eine nachhaltige Entwicklung einordnen? (Ziele, Wirkung)
2. Wie wurde der Prozess initiiert? Was waren wichtige Schritte und Maßnahmen?
3. Wie verlief/verläuft die Umsetzung des Projekts?
4. Welche internen Faktoren bzw. Rahmenbedingungen waren dabei hinderlich bzw. förderlich?
5. Welche Potentiale bleiben ungenutzt?

Erster Teil des Kategoriensystems: Betrachtung der Innovation

In einem ersten Schritt, zur Analyse der Sozialen Innovation, galt es zu untersuchen, wo die Innovation bezüglich der Problemstellung ansetzt, welche Ziele die Innovation verfolgt und unter welcher Organisationsform sie entwickelt wird. Außerdem wurden die verschiedenen Strategien und Ertragsmodelle sowie Angebote (Output) und investierte Ressourcen (Input) betrachtet. Die zu untersuchenden Aspekte und unterstützenden Leitfragen werden in der Tabelle 1 und in der Tabelle 3 verdeutlicht (ausführliches Kategoriensystem s. Kap. 11.2, Anhang):

Kategorie (Innovation)	**Analysefragen**
Gegenstand *(Wieso?)*	Wo setzt die Innovation bzgl. der Problemstellung an? Was sind die Ziele der Innovation?
Organisationsform *(Wie?)*	Unter welcher Organisationsform organisiert sich die Initiative? Warum wurde die jeweilige Organisationsform gewählt?
Inhalt *(Wie?)*	Wie verbessert die Innovation die Problemlage? *(z. B. Strategie, Ertragsmodell)*
Angebot *(Was? Output)*	Was bietet sie ihren Zielgruppen *(z. B. Produkte, Dienstleistungen, Qualifizierung)*
Ressourcen *(Was? Input)*	Welche Ressourcen werden in die Innovation investiert? *(z. B. Mitarbeitende, Ehrenamtliche, Zeit, Geld, Materialien, Ausstattungen, Räumlichkeiten, Projektpartner)*

Tabelle 1 Kategorien und Analysefragen zur Betrachtung der Innovation (eigene Darstellung)

Zweiter Teil des Kategoriensystems: Betrachtung des Innovationsprozesses

In einem zweiten Schritt wurde der Innovationsprozess, von der Initiierung bis zur Diffusion, analysiert. Dabei galt es wichtige Schritte und Maßnahmen bis zur Implementierung, sowie die Entwicklung der Innovation zu untersuchen. Ein besonderer Fokus lag in der Erfassung relevanter Stakeholder bzw. Akteure, deren Hintergrund und deren Rollen und Einfluss auf den Prozess. Auch die Mobilisierung von Netzwerken und das Bestehen von Abhängigkeits- und Machtstrukturen wurden untersucht. Ferner wurden infrastrukturelle, soziale/kulturelle, politische/rechtliche, materielle, marktbezogene und organisatorische Hemmnissen und Chancen, mit denen die Innovation in ihrem Innovationsprozess konfrontiert wird und der Umgang damit, betrachtet. Inwiefern der Innovationsprozess dabei effektiver und effizienter zur Lösung beiträgt, als bestehende Prozesse, galt es ebenfalls zu vermerken. In einem letzten Schritt wurde der Lernprozess hinsichtlich seiner Art und Qualität untersucht. Die zu untersuchenden Aspekte und unterstützenden Leitfragen werden in der Tabelle 2 Kategorien und Analysefragen zur Betrachtung des Innovationsprozesses (eigene Darstellung)

und in der Tabelle 3 verdeutlicht (ausführliches Kategoriensystem s. Kap. 11.2, Anhang):

Kategorie (Innovationsprozess)	**Analysefragen**
Initiierung und Etablierung a. Schritte & Maßnahmen b. Schlüsselakteure	a. Auf welche Weise wurde die SI initiiert? Was waren wichtige Schritte / Maßnahmen? Welche Innovationsphasen wurden/werden durchlaufen? b. Welche Akteure übernahmen in der Anfangsphase des Projekts eine Schlüsselfunktion?
Akteure und Netzwerke a. Zielgruppe b. Charakteristika & Einbezug c. Netzwerke d. Abhängigkeits- und Machtstrukturen	a. Wer wird mit den Angeboten der Innovation erreicht? b. Wer sind relevante Stakeholder im Innovationsprozess? Welche Rollen haben die Stakeholder? Welche Kompetenzen und Motive bringen sie mit? Wie werden diese genutzt und eingebracht? Welchen Mehrwert bringt die Mitwirkung der Stakeholder für die Innovation und den Prozess; welchen Mehrwert hat die Innovation für die Stakeholder? Welche Stakeholder beeinflussen den Innovationsprozess (e-her) negativ? Werden Stakeholder aus unterschiedlichen Sektoren, Disziplinen, Ebenen und Schichten miteinbezogen? c. Welche Netzwerke bestehen und werden mobilisiert? d. Welche Abhängigkeits- und Machtstrukturen beeinflussen den Prozess?
Kommunikation und Diffusion	Wie findet die Diffusion der Innovation statt? Wie ist das Framing der Innovation? Wie wird zwischen den Stakeholdern und mit der Zielgruppe kommuniziert?
Anpassbarkeit an externe Hemmnisse und Chancen a. Infrastrukturell, sozial/kulturell, politisch/rechtlich, materiell, marktbezogen, organisatorisch b. Umgang mit Hemmnissen und Chancen	a. Mit welchen infrastrukturell, sozial/kulturell, politisch/rechtlich, materiell, marktbezogen, organisatorisch Hemmnissen und Chancen wird die Innovation im Innovationsprozess konfrontiert? b. Wie wird im Innovationsprozess damit umgegangen? Wie flexibel kann der Innovationsprozess angepasst werden? Kann dadurch die Reichweite erhöht werden? Welche Paradigmen und Narrative bestehen im Innovationsumfeld und wie verändern sie sich durch den Innovationsprozess?
Effektivität & Effizienz	Wie effektiv und effizient führt der Innovationsprozess und der Einsatz von Ressourcen zur Lösung?
Partizipation und Co-Design	Inwiefern spielt im Innovationsprozess Partizipation und Co-Design eine Rolle?
Lernprozess	Wie wird Wissen im Innovationsprozess generiert? Wie wird Wissen verfestigt, genutzt und geteilt? Welche Qualität hat gewonnenes Wissen und in welcher Qualität wird es genutzt?

Tabelle 2 Kategorien und Analysefragen zur Betrachtung des Innovationsprozesses (eigene Darstellung)

Übergeordneter Teil des Kategoriensystems

Sowohl für die Innovation als auch für den Innovationsprozess gilt es den generierten Mehrwert (Outcome/Impact) und weitere intendierte und nicht-intendierte Folgen zu erfasst:

Mehrwert und Folgen *(Für Was? Outcome/ Impact)*	Was wird auf lokaler und gesellschaftlicher Ebene durch die Innovation und ihren Prozess erreicht? Inwiefern antwortet sie damit auf regionale Bedürfnisse? Wie zufrieden sind die Zielgruppen mit dem Angebot? Welche (nicht-) intendierten, positiven und negativen Folgen hat die Innovation und ihr Prozess in Bezug auf ihre Zielgruppe und ihr direktes und weiteres soziales, organisatorisches und systemisches Umfeld? *(Bsp.: Neues Wissen, Veränderte Fähigkeiten und Meinungsbrüche, Verändertes Handeln, neuer gemeinsamer Horizont, veränderte Wertschöpfung, veränderte Strukturen und Prozesse etc.)*

Tabelle 3 Übergeordneter Teil des Kategoriensystems (eigene Darstellung)

4.2.2 Übertragung der Ergebnisse auf das Fallbeispiel Markt Schwaben

In einem letzten Schritt wurden die Ergebnisse aus der empirischen Forschung je Kategorie mit Bezug auf Markt Schwaben betrachtet. Zutreffende hemmende Faktoren wurden in Herausforderungen und zutreffende fördernde Faktoren in Potentiale übersetzt.

Für eine vertiefte, systematische Analyse der Gegebenheiten bietet es sich an eine SWOT-Analyse durchzuführen. In dieser werden interne Stärken und Schwächen sowie externe Chancen und Risiken betrachtet. Das klassische SWOT-Raster wurde auf die vorliegende Forschungsarbeit abgestimmt; ein Analyseschema zur Untersuchung realer Potentiale an neuen Standorten erstellt (s. Kap. 11.10, Anhang). Aufgrund fehlender Kapazitäten konnte diese Analyse in der vorliegenden Forschungsarbeit nicht geleistet werden. Die Übertragung der Ergebnisse auf das Fallbeispiel beschränkt sich auf Übersetzung der Erkenntnisse in Herausforderungen und Potentiale.

4.3 Kritische Betrachtung der methodischen Herangehensweise

Im Folgenden wird die methodische Herangehensweise in Bezug auf die Auswahl der Fallbeispiele, das Arbeiten mit einem hauptsächlich deduktiven Kategoriensystem, das Erstellen und Verwenden eines Interviewleitfadens, die Interviewsituation sowie die Datenauswertung reflektiert.

Bei der Auswahl der Fallbeispiele wurde auf eine Diversität der Organisationen hinsichtlich ihrer Durchführungsregionen sowie ihrer Ansätze und Organisationsformen geachtet. Dadurch gelang eine übergreifende Bestandsaufnahme Sozialer Innovationen der Bauteilwiederverwendung im deutschsprachigen Raum. Außen vor blieben jedoch erfolgreiche Fallbeispiele anderer Länder, insbesondere den Niederlanden, die zum Teil als Vorbild für die in dieser Forschungsarbeit untersuchten Fallbeispiele dienen. Dies konnte im Rahmen der Forschungsarbeit nicht geleistet werden. Eine weitere Vorselektion entstand durch das bewusste Auswählen von Innovationen, die einen ersten Prototypenstatus bereits überwunden haben. Dadurch konnte von einem reichen Erfahrungsschatz der Organisationen profitiert und fördernde und hemmende Faktoren abgeleitet werden.

Die qualitative Inhaltsanalyse als Methodik der Forschungsarbeit eignete sich zur Untersuchung des Gegenstandsbereichs und der Beantwortung der Fragestellungen, da sie auf das bereits bestehende Vorwissen aufbaut, einen stützenden Rahmen für die Forschung bietet und dennoch Offenheit und Flexibilität zulässt. Durch das Kategoriensystem werden die im Theorienteil untersuchten Elemente Sozialer Innovationen und ihrer Prozesse abgedeckt. Es liefert ein hilfreiches Schema zur Betrachtung und Bewertung der Innovationen. Da die erstellten Kategorien eher als Auswertungskategorien zu verstehen sind und nicht als Ergebniskategorien bot das Kategoriensystem die notwendige Offenheit, um in der Datenauswertung verschiedene Perspektiven innerhalb einer Kategorie zu erfassen. Nichtsdestotrotz wurden gewisse Vorannahmen an das Material herangetragen. Daraus folgt, dass weitere fördernde und hemmende Faktoren, die nicht der deduktiv erarbeiteten Logik entsprechen außen vorgelassen wurden. Um dies zu verhindern wurden die deduktiv erstellen Kategorien mehrfach in Testdurchläufe am Material angepasst und ergänzt (induktives Moment).

Auf Grundlage der vorläufigen Kategorien aus dem Theorienteil und der Dokumentenanalyse wurde ein Interviewleitfaden für die Experteninterviews entwickelt. Die Ergebnisse der Dokumentenauswertung dienten insbesondere zur Erstellung von Erzählimpulsen und einer vertiefteren Auseinandersetzung mit der Thematik im Interview. Auch dieser Leitfaden enthielt also in gewisser Weise Vorannahmen. Durch zum Teil offene Fragestellungen und Raum für das Schildern weiterer Erfahrungen blieb dennoch eine gewünschte Flexibilität bestehen. Mit Hilfe des Interviewleitfadens wurden neun Experten und Expertinnen aus acht Organisationen befragt sowie ein Fragekatalog für eine weitere schriftliche Befragung erstellt. Darüber hinaus entstand ein Gespräch in einer größeren Gruppe, sodass zwar die Interviewfragen nicht in ihrer Form gestellt werden konnten, dennoch interessante Informationen in Form von Notizen für die Forschungsarbeit genutzt wurden. Dadurch liegt zu einigen Organisationen ein größerer Datensatz vor, als zu anderen. Aufgrund fehlender eigener Kapazitäten und bei einigen Organisationen wurde teilweise von einer weiteren Datenerhebung abgelassen.

Ein Kritikpunkt bei der Konzeption der Interviews bestand darin, dass das Forschungsinteresse auch in der Anwendung der Ergebnisse auf Markt Schwaben lag und ich selbst sowohl im Rahmen der Forschungsarbeit als auch im Rahmen meiner Werkstudententätigkeit bei der Hans Sauer Stiftung im Projekt Mehrwerthof involviert bin. Diese Tatsache kann die Aussagen der Interviewpartner*innen beeinflusst haben, in dem sie beispielsweise meine Unabhängigkeit in Frage stellten.

Bei der Transkription der Interviews kann das „glätten“ der Aussagen zu Verfälschungen der Originalaussagen führen. Durch mehrmaliges Durchgehen des Materials ist dies so weit wie möglich verhindert worden.

Schließlich wurden die generierten Daten kodiert und Memos erzeugt. Die Kodierungssegmente der Interviewdaten wurden je Kategorie und Organisation zusammengefasst. In der vergleichenden Betrachtung der Zusammenfassungen wurden hemmende und fördernde abgeleitet. Dabei wurden sowohl die erstellten Memos als auch weitere Informationen aus der Dokumentenanalyse herangezogen. Die genannten Schritte stellen selektive und interpretative

Vorgänge dar. Für die Datenauswertung wurden mehrere manuelle Datenstrukturierungs- und Auswertungsmethoden ausprobiert. Aufgrund der großen Datenmenge wurde letztlich auf das Programm MAXQDA zurückgegriffen. Dieses erwies sich als äußerst hilfreich bei der Transkription, Analyse und Auswertung der Daten. Es bestanden keine Vorkenntnisse zum Umgang mit dem Programm. Die Forschungsarbeit ermöglichte die Erweiterung der eigenen Kenntnisse im Umgang mit Methoden der qualitativen Sozialforschung.

Für die Darstellung der Ergebnisse konnte auf die im Theorieteil erarbeiteten Inhalte zurückgegriffen werden. Aufgrund fehlender Erkenntnisse über fördernde und hemmende Faktoren Sozialer Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung, bietet sich eine qualitative Herangehensweise zur Generierung eben dieser an.

Die Übertragung der Ergebnisse auf das Fallbeispiel in Markt Schwaben erfolgte durch eine Übersetzung der hemmenden und fördernden Faktoren auf den lokalen Kontext. So konnten elementare Herausforderungen und Potentiale ermittelt werden. Die Analyse des Kontextes gewährt keine Vollständigkeit.

Generell kann nicht ausgeschlossen werden kann, dass subjektive Erfahrungen und Deutungsmuster mit in die Planung und Umsetzung der Forschungsarbeit einfließen.

5. Ergebnisse der Datenauswertung

Jede Initiative findet in für sie spezifischen und einmaligen Kontexten statt und bedingt eine auf die jeweiligen Gegebenheiten angepasste Vorgehensweise. Dennoch zeigen sich übergeordnete Muster, die über die verschiedenen Initiativen und Projekte hinweg generelle Schlüsse bezüglich der wichtigsten Entwicklungsschritte, sowie hemmender und fördernder Faktoren zulassen. Im Folgenden werden sowohl übergreifende als auch spezifische Faktoren für eine erfolgreiche Bauteilwiederverwendung dargestellt und diskutiert. Zusammenfassende Tabellen der Ergebnisse interner hemmender und förderlicher Faktoren befinden sich im Anhang (Kap. 11.8).

5.1 Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung: Ziele und Wirkung Sozialer Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung

Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung sind neue, angemessene Lösungen für sozio-ökologische Probleme, welche sie effektiver, effizienter oder gerechter, in jedem Fall jedoch nachhaltiger adressieren, als bestehende Praktiken. Im Rahmen der Auswertung der Fallbeispiele wird betrachtet, welche primären und sekundären, ökologischen und sozialen Verbesserungsziele die Projekte tatsächlich verfolgen, inwiefern sie dadurch die Veränderung sozialer Praktiken und gesellschaftlicher Strukturen bewirken und letztlich Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung sind.

Es ist festzustellen, dass alle Projekte durch die Schließung von Wertschöpfungsketten und die Bereitstellung von Systemen, die „Abfall“ als Ressource neu definieren und als Produkte anbieten, Rohstoffe und Primärenergie einsparen, CO_2 vermindern und Downcycling sowie Abfall im Bauwesen vermeiden. Bei allen Projekten wird klar, dass sie sich an dem Konzept der Kreislaufwirtschaft orientieren und dieses gleichzeitig verkörpern. Während manche Projekte die ökologischen Ziele an erster Stelle nennen, fokussieren sich andere in erster Linie auf die Erfüllung essenzieller Bedürfnisse einer bestimmten Gruppe.

So hat die Bauteilbörse bremen bspw. das primäre Ziel, möglichst viele gebrauchte Bauteile, die bei Abbruch oder Umbau anfallen und wiederverwendbar sind, weiterzuvermitteln (vgl. Interview 2). Auf diese Weise konnte sie im

Jahr 2017, nach eigenen Berechnungen in Zusammenarbeit mit dem Ökoinstitut Freiburg, 39 Tonnen Material wiederverwenden, davon 47 % Holz, 17 % Metall und 16 % Glas. Insgesamt wurden 1,1 Megawatt Primärenergie und 22 Tonnen CO_2 dank der Wiederverwendung eingespart (vgl. bauteilbörse bremen 2019).

Primäres Ziel und großer Mehrwert der Beschäftigungsgesellschaften im Bereich Bauteilwiederverwendung hingegen ist es, durch Reuse-Tätigkeiten, Menschen, die sich seit langer Zeit in Arbeitslosigkeit befinden, zu beschäftigen, zu qualifizieren und in den ersten Arbeitsmarkt zu integrieren. Einige Innovationen, wie das Baukarussell, die Bauteilbörse hannover oder die zukungsgeräusche GbR, erweitern ihr Verständnis der Kreislaufwirtschaft um gesellschaftliche Paradigmen der nachhaltigen Entwicklung und betonen die Notwendigkeit einer ganzheitlichen Herangehensweise, in der soziale, ökologische und ökonomische Aspekte gleichwertig betrachtet werden (vgl. Interview 2, 3 und Gesprächsprotokoll). So zielt bspw. die zukunftsgeräusche GbR auf die Schaffung lokaler, nachhaltiger und alternativer Wertschöpfungsketten ab und setzt dabei auf Vernetzung, Beteiligung und Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (vgl. Gesprächsprotokoll).

Auch die Netzwerkorganisationen der Bauteilbörsen bzw. Re-Use-Betriebe in der Schweiz, Österreich und Deutschland haben eine übergreifende Zielsetzung und Wirkung. Sie möchten die Bauteilwiederverwendung landes- und europaweit stärken, Initiativen unterstützen und untereinander vernetzen, einen bewussteren Umgang mit Baumaterialien anregen, Arbeitsplätze schaffen, Impulse für recyclinggerechtes Bauen und Planen geben und durch politische Arbeit Einfluss auf die Gesetzgebung nehmen (vgl. Interview 3, 6, 7). Dass dies in weiten Teilen gelingt, zeigt beispielsweise das österreichische Netzwerk RepaNet, welches gemeinsam mit Partner*innen und Unterstützer*innen eine entscheidende Bestimmung zur Wiederverwendung in die Recycling-Baustoffverordnung vom 01.01.2016 einbringen konnte (vgl. Interview 3). Im Sinne dieser Vorgabe soll die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Bau- und Abbruchabfällen gefördert und eine hohe Qualität der Recycling-Baustoffe sichergestellt werden. Gemäß § 4 Abs. 3 sind die verantwortlichen Bauherren größerer rückzubauender Bauwerke seit 2010 verpflichtet, im Rahmen der Schad- und Störstofferkundung auch jene Bauteile zu

dokumentieren, welche einer Vorbereitung zur Wiederverwendung zugeführt werden können (Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus 2018, S. 3). Auch der Bundesverband Bauteilnetz Deutschland e.V. wird regelmäßig zu „runden Tischen“ der Bundesministerien geladen und hat die politische Debatte im Bauwesen in den letzten Jahren mitgestaltet und mitbestimmt (vgl. Interview 7).

Die Auswertungen zeigen, dass soziale Praktiken und materielle Arrangements auf unterschiedliche Weise „verbessert“ werden und die Innovationen mit diversen Wirkungsrichtungen eine bessere Lösung bereitstellen. Häufig stellen die Verbesserungsziele verschiedene Perspektiven auf ähnliche Praktiken dar. Aus einer ganzheitlichen Perspektive einen Mehrwert zu bieten, kann sich positiv auf den Innovationsprozess des Projekts auswirken, da verschiedene Akteure angesprochen werden und die Verwirklichung des Vorhabens als erstrebenswert erachten. Die geteilte Vision einer nachhaltigeren, zirkulären Wirtschaft bzw. Gesellschaft wird von einigen Experten und Expertinnen als motivierend empfunden. Sie gibt den Projekten Nährboden und Legitimität.

Unabhängig von ihrer Zielsetzung verändern die Innovationen soziale Praktiken. Durch die Schaffung eines alternativen Angebots ermöglichen sie eine alternative Art des Konsums, des Wirtschaftens, der Beschäftigung und verändern damit Denk- und Handlungsweisen. Es werden fest verankerte nichtnachhaltige Beziehungen, Strukturen und gesetzliche Regulationen im Bauwesen aufgebrochen und Kollaborationen aufgebaut. Durch die Weitergabe von Wissen und die Schaffung von Austausch und Vertrauen werden (sozialbenachteiligte) Menschen befähigt und in die Gesellschaft integriert.

Dabei unterscheiden sich die Projekte in ihrer Wirkungskraft: Während sich manche Projekte auf ihre Reparaturfunktion konzentrieren und bestehende Strukturen ökologisch modernisieren und somit die problematischen Auswirkungen des nicht-nachhaltigen Bausektors auf lokaler Ebene abmildern oder dabei helfen mit den Auswirkungen der Probleme umzugehen, haben andere Innovationen einen politischeren und transformativeren Anspruch.

5.2 Umsetzung Sozialer Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung

5.2.1 Entstehung

Im Zusammenhang mit der Entstehung Sozialer Innovationen gibt uns die Gründungsforschung interessante Hinweise. In dieser werden Gründungsprozesse samt ihrer Einflussfaktoren untersucht (Müller, Lurtz et al. 2013, S. 9). Moore (1986) unterscheidet in ihrem Modell des unternehmerischen Prozesses drei entscheidende Einflussgrößen auf den Entwicklungsprozess von Innovationen: (1) Die persönlichen Eigenschaften des/der Gründers/Gründerin bzw. des Teams, (2) die soziokulturellen Faktoren (z. B. Netzwerk, Familie) und (3) die Umweltbedingungen (z. B. Wettbewerb, staatliche Unterstützung). Darauf aufbauend haben Müller und Lurtz et al. (vgl. 2013, S. 40) Soziale Innovationen auf ihren Entstehungsprozess hin untersucht und insbesondere fünf verschiedene Gründungstypen identifiziert: Die strukturierte Gründung, die Gemeinschaftsgründung, die Gründung aufgrund eines persönlichen Erlebnisses, die chancengetriebene Gründung und die Expertengründung. Soziale Innovationen beschränken sich dabei nicht zwingend auf einen Gründungstyp, sondern können Elemente unterschiedlicher Gründungsarten vereinen bzw. ohne eine formale Gründung starten.

Im Rahmen der Auswertung der Projekte wird untersucht nach welchem Gründungstyp die Innovationen initiiert wurden (s. Tabelle 4) und welche persönlichen Eigenschaften, soziokulturellen Faktoren und Umweltbedingungen sich förderlich oder hemmend auf den Entwicklungsprozess auswirken.

Gründungstyp	**Name des Projekts**
Strukturierte Gründung	Baukarussell, reusecity
Expertengründung	Baukarussell, Bauteilbörse bremen, Bauteilbörse Brita Marx, Bauteilnetz Schweiz, Bundesverband bauteilnetz e.V., RepaNet, useagain
Gemeinschaftsgründung	Bauteilnetz Schweiz, Bundesverband bauteilnetz e.V., RepaNet
Chancengetriebene Gründung	Bauteilbörse Herzogenrath, Chance Gronau GmbH
Gründung aufgrund eines persönlichen Ereignisses	Bauteilbörse bremen, Bauteilbörse hannover, Bauteilbörse Herzogenrath

Tabelle 4 Projekte nach Gründungstypen (eigene Darstellung)

Bei der strukturierten Gründung wird zuerst das zu erreichende Ziel definiert und systematisch z. B. zur Problemsituation, zum Bedarf und der Marktsituation recherchiert, sowie Feedback von Experten und Expertinnen eingeholt. Die Initiatoren sind in der Regel große Non-Profit-Organisationen oder ein Zusammenschluss mehrerer Organisationen. Um die Lösung im Vorfeld planen zu können, bedarf es innerhalb der Gründungsorganisation(en) und ihrem Partnernetzwerk an ausreichender Expertise in den jeweiligen Feldern (vgl. ebd. S. 41). Ein Beispiel hierfür ist das Baukarussell. Nachdem die Grundidee im Jahr 2015 aufkam, haben die Beteiligten systematisch recherchiert und ein Geschäftsmodell entwickelt. Um die Anschlussfähigkeit und Wirtschaftlichkeit des Projekts zu ermöglichen, wurde die anfängliche Idee einer reinen Bauteilwiederverwendung, um die stoffliche Verwertung und das Recycling von Baustoffen ergänzt. Im Voraus und parallel dazu wurde Lobbyarbeit betrieben, um die Recycling-Baustoffverordnung zu verändern. Das Geschäftsmodell ist auf die gesetzliche Verordnung abgestimmt. Ausreichend Expertise war durch den Zusammenschluss verschiedener Organisationen aus der Sozialwirtschaft, des Bauwesens und des Abfall- und Ressourcenmanagements (RepaNet – Re-Use- und Reparaturnetzwerk Österreich; pulswerk GmbH - Beratungsunternehmen des österreichischen Ökologieinstitutes; Die Wiener Volkshochschulen GmbH – DRZ Demontage- und Recyclingzentrum Wien; Caritas SÖB; ROMM/MTZ Architekt DI Thomas Romm ZT) in einem Projektkonsortium gegeben. Die vorhandene, umfangreiche Expertise ermöglichte es von Beginn an Kooperationen mit Schlüsselakteuren im Bauwesen und der Politik einzugehen und in großem Maße Fördergelder zu akquirieren. Dennoch hatte und hat das Projektkonsortium mit Vorbehalten, insbesondere seitens der Bau- und Abbruchunternehmen aus Angst vor Konkurrenz oder deutlichem Mehraufwand zu kämpfen. Durch Pilotprojekte und Prototypen, die seit 2017 durchgeführt werden, wurden Vorbehalte gemildert und neue Materialien, Materialströme und Abnehmermärkte entdeckt. Im Zuge der Analyse der Testläufe, der gemachten Fehler und Erfolge, können Methoden und Modelle abgeleitet werden, die als wichtige Erkenntnisse zur Weiterentwicklung des Konzepts dienen (vgl. Interview 3).

Bei der Expertengründung wird eine Organisation meist aus dem eigenen Beruf oder aufgrund tiefer Expertise initiiert. Die Ideenfindung kann durch mehrfaches Ausprobieren und Anpassen entwickelt werden oder spontan im Arbeitsalltag erfolgen (vgl. ebd. S. 43). Ein Beispiel hierfür ist die Bauteilbörse Brita Marx: Die Brita Marx GmbH fing mit einem Containerdienst und Entsorgungsbetrieb an. Nach kurzer Zeit war der Inhaberin klar, dass die Baustoffe, die beim Abbruch entstehen, dem Materialkreislauf zugeführt werden könnten und sollten. Seit 2003 ist das Unternehmen auf den Handel mit historischen Baumaterialien spezialisiert (vgl. Brita Marx o.J.). Inspiriert durch diese Tätigkeit und die wachsende Nachfrage nach jüngeren Bauteilen und Baustoffen sowie den Kontakt mit dem Bundesverband bauteilnetz e.V., welcher als Partner zur Hilfe in der Leistungserstellung fungierte, hat die Unternehmerin die Bauteilbörse Berlin-Brandenburg initiiert. Der große Vorteil dieser liegt darin, dass sich alle Brita Marx Unternehmen ergänzen, bereits bestehende Infrastrukturen und Netzwerke genutzt werden konnten und das Unternehmen selbst mehrere sonst separierte Stakeholder verkörpert (vgl. Interview 7).

Bei der Gemeinschaftsgründung kann die Innovation sowohl aus einer bestehenden Gemeinschaft heraus gegründet werden als auch im Laufe der Zeit zusammenfinden. Zentrales Element ist eine hohe Gemeinschaftsorientierung während des Gründungsprozesses. Meist wollen die Beteiligten ein Problem angehen, von dem sie alle betroffen sind. Wissen wird häufig während des Prozesses, in der Kooperation mit anderen, generiert (vgl. Müller, Lurtz et al. 2013, S. 41). Ein Beispiel für eine Mischform aus Gemeinschaftsgründung und Expertengründung ist der Bundesverband bauteilnetz e.V. Angefangen hat es mit dem Projekt „bauteilnetz Deutschland“, das von der deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert wurde. Ziel war es u.a. weitere Bauteilbörsen (nach der Bauteilbörse bremen) aufzubauen, diese untereinander zu vernetzen und verschiedene Bereiche wie die Webseite mit Online-Verkaufsplattform weiterzuentwickeln. Als das Förderprojekt abgeschlossen war, wollten die Projektbeteiligten, die alle das gleiche Ziel hatten, weiter zusammenarbeiten und gründeten den Bundesverband bauteilnetz e.V. Bei der Gründung des Vereins war bereits Expertenwissen vorhanden. Besonders förderlich war die Unterstützung bei Teilnahmen an Messen und einer professionellen

Öffentlichkeitsarbeit durch Netzwerkpartner*innen, wie die DBU über den Förderzeitraum hinaus. Bis heute ermöglicht das Netzwerk den Austausch zwischen Bauteilbörsen und anderen Beteiligten Stakeholdern (vgl. Interview 7).

Wird eine günstige Gelegenheit für die Gründung einer Organisation genutzt, nennt sich dies eine chancengetriebene Gründung. Dabei sind keine Vorkenntnisse in dem jeweiligen Bereich notwendig; passende Lösungsmöglichkeiten können durch wiederholtes Versuchen, Prototyping und das Einholen von Expertenfeedback getestet werden (vgl. ebd. S. 42).
Zentrales Merkmal der Gründung aufgrund eines persönlichen Erlebnisses ist das Erleben einer Situation, welches bei der jeweiligen Person den Wunsch auslöst, etwas dagegen oder dafür zu tun. Wie bei der chancengetriebenen Gründung verfügt der Innovator nicht zwingend über die notwendige Erfahrung, sondern kann sich dies in der Zusammenarbeit aneignen. Dadurch soll neben Wissen auch Legitimität und Anerkennung entstehen (vgl. ebd. S. 42).

Eine Mischform beider Gründungstypen trifft auf die Bauteilbörse Herzogenrath zu. In seinem Sommerurlaub im Jahr 2009 ist der Vorstandsvorsitzende des Vereins Arbeit, Umwelt und Kultur in der Region Aachen e.V. auf die Problematik der Ressourcenschonung aufmerksam geworden und hat bestehende Bauteilbörsen in der Schweiz besucht. Nach seiner Rückkehr schlug er dem Vereinsvorstand vor, eine Bauteilbörse zu gründen und trat in Kontakt mit der Bauteilbörse bremen und dem Bundesverband bauteilnetz e.V. Da der Verein mit einem Gebrauchtwarenkaufhaus bereits im Bereich der Wiederverwendung angesiedelt ist und über Infrastrukturen und Ressourcen (z. B. Lager, Werkzeuge, Maschinen, Fahrzeuge) sowie bestehende Partnerschaften (z. B. Kommune, Entsorgungsbetriebe, Wertstoffhof) verfügt, ergab sich die günstige Gelegenheit, die Bauteilbörse als weiteres Segment, eingebettet in die anderen Projekte, aufzubauen. Expertise im Bausektor bestand zu diesem Zeitpunkt nicht. Anfängliche Unwissenheit über die Nachfrage führte in einigen Fällen zu einem „sammeln und horten“ an Dingen, die nicht wiederverkauft werden konnten. Anfängliche Unklarheiten, ein fehlendes Konzept und fehlende Kontaktaufnahme zu elementaren Stakeholdern beeinträchtigten die Zusammenarbeit mit der Handwerks- und Architektenkammer von vorneweg. Durch wiederholtes Ausprobieren und Standortwechseln konnte aus den

Fehlern gelernt und das Konzept weiterentwickelt werden. Nach einer Professionalisierung erhofft sich die Organisation, das Interesse der Handwerks- und Architektenkammer künftig wecken zu können (vgl. Interview 5).

Unabhängig von der Gründungsart zeigen sich in Bezug auf die Anfangsphase weitere hemmende und förderliche Faktoren. Wurden Projekte finanziell gefördert oder z. B. bei der Öffentlichkeitsarbeit durch Stiftungen, Regierung o.ä. unterstützt, beförderte dies gerade in der Anfangsphase einen nachhaltigen Aufbau der Innovationen. Insbesondere, wenn durch die Förderungen der Aufbau einer langfristigen Infrastruktur oder die Ausbildung des Personals finanziert wird (vgl. Interview 1, 2, 3, 7). Andererseits kann fehlende finanzielle Unterstützung dazu führen, dass kreative Lösungen gefunden werden und die Innovation von Anfang an wirtschaftlicher agiert (vgl. Interview 4). Teilweise berichteten die Innovatoren, dass sie das Projekt heute von Beginn an wirtschaftlicher und unabhängig von Förderungen aufziehen würden (vgl. Interview 2, 4). Bei allen untersuchten Fällen wird klar, dass einzelne Schlüsselakteure, die das Vorhaben mit Eigeninitiative und Optimismus vorantreiben und dabei durch ein motiviertes, fachkundiges Team unterstützt werden, extrem wichtig sind. Oftmals agieren diese Akteure in der Anfangsphase auf ehrenamtlicher Basis (vgl. Interview 2, 4, 7). Eine anfangs fehlende Stammbelegschaft mit fachlichen Kompetenzen und Zuverlässigkeit behindert den Aufbau von Kooperationen (vgl. Interview 1, 5).
Organisationsübergreifend ist es förderlich für das Gelingen der Innovationen ist es, wenn Schlüsselakteure in Entscheidungspositionen innerhalb der eigenen Organisation, aber auch im Denkmalamt, Bauamt, den Entsorgungsbetrieben und der kommunalen bzw. städtischen Verwaltung und Politik die Innovation unterstützen. Besteht ein Rückhalt in der Region und können entscheidende Akteure mobilisiert werden, wirkt sich dies positiv auf den Gründungsprozess aus. Der Kontakt und Austausch mit bestehenden Innovationen und Netzwerken in den Niederlanden, in Österreich, in der Schweiz und innerhalb Deutschlands kann bestärken und ermöglicht die Vermittlung hilfreicher Erkenntnisse und Wissens.

Anfängliche starke Vorbehalte seitens der Politik, Bau- und Abbruchunternehmen sowie der Architekten- und Handwerkskammern aus Angst vor

Konkurrenz und deutlichem Mehraufwand hemmten die Entwicklung einiger Innovationen. Diese konnten im Laufe des Umsetzungsprozesses nur schwer oder gar nicht aus dem Weg geräumt werden (vgl. Interview 1, 3, 4, 5, 7). Starre und eingefahrene Strukturen und Prozesse im Bauwesen lassen sich nur langsam verändern. Teilweise verhindern informelle Faktoren, wie seit vielen Jahren bestehende Geschäftsbeziehungen, den Aufbau von Kooperationen (vgl. Interview 3). Nachfrage und Bewusstsein darüber, dass Bauteile wiederverwendet werden können, musste bei allen Beteiligten erst aufgebaut werden. Viele Bauteilbörsen scheiterten bereits nach geraumer Zeit an der sozialen und finanziellen Konsolidierung oder an fehlendem Rückhalt in der eigenen Organisation (vgl. Interview 1, 2, 4, 6, 7).

5.2.2 Akteure und Netzwerke

Soziale Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung sind, wie für Soziale Innovationen üblich (vgl. Murray, Caulier-Grice et al. 2010, 7ff; Lurtz, Müller et al. 2013, S. 24) auf das Bilden von Allianzen und Netzwerken über Sektoren und Ebenen hinweg angewiesen. Die Einbettung multipler Akteure und Netzwerke verschiedener Systemhierarchien und das Zurückgreifen auf unterschiedliche Ressourcen-, Wissens- und Ideenquellen ist entscheidend für den Aufbau, die Umsetzung und die Diffusion der Innovationen (vgl. Murray, Caulier-Grice et al. 2010, S. 8). Im Folgenden werden die für die untersuchten Innovationen relevantesten Netzwerke und Akteure in einer von der Hans Sauer Stiftung entwickelten und auf den Anwendungsfall angepassten Stakeholder Map dargestellt (s.Abbildung 6). Außerdem wird erläutert, wodurch sich in der Zusammenarbeit Potentiale ergeben und welche Barrieren auftreten können.

Der Innovationsprozess Sozialer Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung hängt von diversen Akteuren ab. Abbildung 6 verdeutlicht einen Ausschnitt der relevantesten Stakeholder für die untersuchten Innovationen, zeigt deren Zugehörigkeit zum wirtschaftlichen, zivilgesellschaftlichen, wissenschaftlichen, politischen, öffentlichen oder sozialwirtschaftlichen Sektor und ordnet sie in unterschiedliche systemhierarchische Ebenen ein. Dabei gilt es anzumerken, dass die Akteure der Anschaubarkeit wegen bestimmten Kategorien zugeordnet werden. In der Praxis ist solch eine Zuordnung und die

damit einhergehende Abgrenzung nicht immer möglich. Die Grafik verdeutlicht somit nicht, wie das in Stakeholder Maps üblich ist, in erster Linie die unterschiedliche Relevanz der Stakeholder, sondern stellt ihre Diversität in Bezug auf verschiedene Systemebenen (von innen nach außen) und Sektoren dar. Dabei gilt es, alle Sektoren und Ebenen gleichberechtigt zu betrachten. Die Auswahl der dargestellten Sektoren begründet sich in der Relevanz für das Anwendungsfeld. Es fällt auf, dass manche Innovationen Sektoren- und Ebenen-übergreifende Kooperationen eingehen, während sich andere Innovationen primär auf einige wenige Sektoren konzentrieren.

Stakeholder, die für alle Initiativen relevant sind, sind in Abbildung 6 rot markiert. Eine erweiterte Darstellung mit der Nennung wichtiger Stakeholder je Organisation findet sich im Anhang (s. Kap. 11.6).

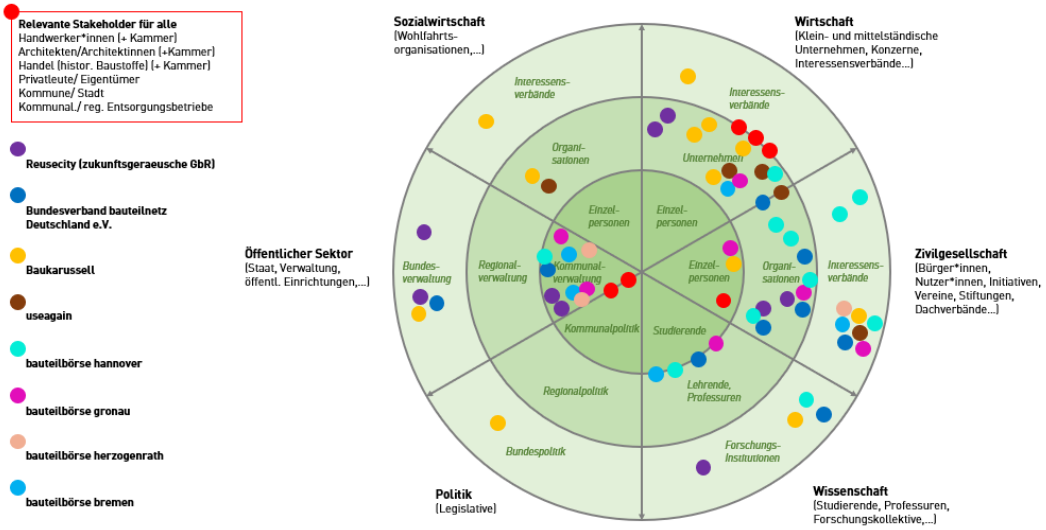


Abbildung 6 Ausschnitt der relevantesten Stakeholder im Bereich der Bauteilwiederverwendung (eigene Abbildung nach Hans Sauer Stiftung (vgl. Gallen und Steyrer 2019)

Die verschiedenen Akteure steuern der Innovation unterschiedlichen Mehrwert bei. Sie schaffen Rahmenbedingungen oder Infrastrukturen, unterstützen im Aufbau, der Organisation oder der Entwicklung der Innovation und geben fachliche Expertise, Wissen oder Netzwerke weiter. Sie sind Zulieferer, Abnehmer oder Auftraggeber oder liefern Erkenntnisse zur Legitimierung der Innovationen. Sie tragen zur Reflexion bei, regen eine Debatte an und/oder akzeptieren die Lösung. Dabei handeln die Akteure aus eigener Überzeugung oder genießen ihrerseits einen Mehrwert, der in der Zusammenarbeit entsteht.

Bei der Betrachtung der Fallbeispiele werden die folgenden Rollen und der damit verbundene Nutzen für den Akteur bzw. für die Innovation deutlich:

Der **Innovator** initiiert das Projekt und ist für dessen Durchführung, Entwicklung und Verbreitung verantwortlich. Dazu gehört der Aufbau von Kooperationen und Netzwerken.

Architekten/Architektinnen, Bauleute und Abbruchunternehmen können den Aus- und/oder Einbau gebrauchter Bauteile planen und/oder veranlassen; **Handwerker*innen** können ihn ausführen. Sie alle können von Beratungs- und Demontagedienstleistungen profitieren, werden bei der Erfüllung gesetzlicher Auflagen unterstützt, können Kosten für die Entnahme, Sortierung und Entsorgung von Bauteilen und Baustoffen sparen und bekommen die Möglichkeit, auf gebrauchte Materialien zurückzugreifen.

Privatleute/ Eigentümer*innen können den Aus- und Einbau gebrauchter Bauteile veranlassen oder selbst durchführen. Sie können als Zulieferer gebrauchte Bauteile loswerden und als Abnehmer*innen nachhaltige und besondere, antike oder günstige Bauteile erwerben. Sie lassen sich vom Diskurs beeinflussen bzw. prägen den Diskurs.

Die **Kommunale Verwaltung, öffentliche Einrichtungen und Organisationen** wie das Bauamt, kommunale Entsorgungsbetriebe und Wertstoffhöfe sind Partner, Förderer und Auftragsgeber der Innovationen. Sie bestimmen wesentlich geltende Rahmenbedingungen. Gleichzeitig werden sie bei der Erfüllung gesetzlicher Auflagen und der Förderung einer lokalen und nachhaltigen Wertschöpfung unterstützt.

Kulturschaffende sowie **Initiativen und Verbände der Alternativ- und Kreativwirtschaft** sind Partner und Abnehmer der Innovation. Sie tragen zur Entwicklung und Stärkung der Innovation bei und profitieren gleichzeitig von einem günstigen, alternativen Angebot und der Verbreitung ihres eigenen Anliegens.

Unternehmen/ Konzerne/Wohnungs- und Baugenossenschaften/kommunale Wohnungsgesellschaften sind Partner, Förderer oder Abnehmer. Sie profitieren von einem günstigen, alternativen Angebot und/oder von positiver Reputation.

Sozialwirtschaftliche Betriebe können als Partner Arbeitskräfte stellen und sorgen für die Qualifizierung und Beschäftigung sozialbenachteiligter Menschen.

Interessensverbände artikulieren die Anliegen ihrer Mitglieder und haben Einfluss auf diese. Sie sorgen für Öffentlichkeit, Aufmerksamkeit, politische Wahrnehmung und teilen Netzwerke.

Bundesregierungen/ Ministerien und Legislative setzen (gesetzliche) Rahmenbedingungen und treten als Förderer bzw. Widersacher auf. Gleichzeitig werden sie bei der Erfüllung gesetzlicher Auflagen und der Förderung einer nachhaltigen Entwicklung unterstützt.

Förderinstitutionen fördern die Innovationen finanziell oder durch Beratung, Netzwerk- und/oder Öffentlichkeitsarbeit, insbesondere in der Anfangsphase.

Wissenschaftliche Partner*innen liefern Erkenntnisse zur Legitimierung der Innovationen, tragen zur Reflexion bei und regen eine Debatte an. Gleichzeitig bekommen sie einen Feldzugang. Die Feldforschung ist häufig mit einem Mehraufwand für die Innovationen verbunden.

Generell zeigen sich im Rahmen der Auswertung aller Fallbeispiele, dass Schlüsselfiguren, die sowohl innerhalb der Organisation als auch in ihrem

Kontext als Ideen- und Impulsgeber*innen sowie Entscheidungsträger*innen agieren, unabdingbar für den Erfolg der Innovation sind. Insbesondere der Rückhalt in der kommunalen Verwaltung wird von einigen Innovatoren als besonders wichtig betont. Durch die gezielte Ausschreibung verwertungsorientierter Rückbauten sowie Renovierungs- und Wartungsarbeiten von Schulen, Kindergärten, Feuerwehrgebäuden, Sozialwohnungen etc. können die Innovationen und damit die Wiederverwendung in ihrer Region indirekt durch die Verwaltung gefördert werden.
Die Zusammenarbeit mit Wertstoffhöfen ermöglicht die Einbettung in kommunale (Infra-) Strukturen und bietet eine physische Anlaufstelle (vgl. Interview 5,6). Kommunen können eine Vorreiterrolle einnehmen und die Wiederverwendung von Bauteilen gezielt unterstützen (vgl. Interview 3, 6, 7).

Die Diversität mitwirkender Akteure kann ein erhebliches Potential für die Initiierung, Entwicklung, Umsetzung und Diffusion der Lösungen bieten. Manche Innovationen entstehen gar erst, durch den spezifischen Beitrag, den unterschiedliche Akteure leisten. Die Projektpartner, die gemeinsam das Projektkonsortium des Baukarussells bilden, kommen bspw. sowohl aus dem wirtschaftlichen Sektor des Bauwesens, dem teils öffentlichen teils wirtschaftlichen Sektor des Abfall- und Ressourcenmanagements als auch aus dem sozialwirtschaftlichen Sektor der Re-Use-Betriebe. Erst durch diese Zusammensetzung der Projektpartner konnte ihr Ansatz des Social Urban Mining entwickelt werden. Sie bringen aus den jeweiligen Bereichen nicht nur erhebliches Wissen, sondern auch Kontakte und Netzwerke mit. Dadurch gelingt es dem Projektkonsortium, ebenen- und sektoren-übergreifend Stakeholder anzusprechen und für eine Kooperation zu gewinnen. Als Resultat konnten Gesetzesbestimmungen (z. B. durch Lobbyarbeit) und Standardprozesse (z. B. durch die Kooperation in Pilotprojekten mit der österreichischen Bundesimmobiliengesellschaft) verändert werden. Das Baukarussell sieht sich dabei selbst als intermediären Mittler in der Rolle eines Ansprechpartners und Fachplaners (vgl. Interview 3).

Die Diversität und Heterogenität mitwirkender Akteure kann jedoch auch Hemmnisse für den Innovationsprozess mit sich bringen. Die Komplexität in der Kommunikation und Organisation kann ansteigen und ein Mehraufwand

entstehen, den sich kleinere Organisationen ohne Förderung oft nicht leisten können oder wollen. Der Fokus auf einzelne Sektoren und/oder Ebenen kann unter solchen Umständen ein erfolgsversprechender Ansatz sein. Die Bauteilbörse hannover arbeitet beispielsweise überwiegend mit Akteuren aus dem zivilgesellschaftlichen Sektor – mit Kulturschaffenden, Kreativen und sozial wie ökologisch Engagierten. Durch Bildungs- und Stadtentwicklungsprojekte sowie kulturelle Veranstaltungen mit lokalen Initiativen und Unternehmen erhöht sie die Aufmerksamkeit und das Bewusstsein für eine nachhaltige, zirkuläre Entwicklung (z. B. Wiederverwendung, Upcycling und Circular Design). Die materielle Ebene steht dabei hinten an; eine effektive Rückführung von Bauteilen wird nicht erreicht (vgl. Interview 4). Bei der Bauteilbörse hannover, aber auch bei anderen Projekten zeigte sich außerdem, dass die Zusammenarbeit mit Ehrenamtlichen zu Komplikationen führen kann. Oftmals verblasst anfängliche Euphorie rasch und Diskrepanzen im Verständnis des Verpflichtungsgrades und der Ausrichtung der Innovation bleiben bestehen (vgl. Interview 4, 5).

Zu einer erhöhten Komplexität führte in der Vergangenheit außerdem die Anstellung benachteiligter Menschen in Bauteilbörsen. Durch die begrenzte Vertragsdauer der Arbeitslosenmaßnahmen (i.d.R. ca. sechs Monate) herrscht eine hohe Fluktuation, die mit permanentem Wissensverlust für die Organisation einhergeht. Häufige Unzuverlässigkeit im Arbeitsantritt erschwert das Planen von Projekten. Ferner muss zu neuen Teilnehmer*innen stets erneut Vertrauen aufgebaut werden. Die Befriedigung der Bedürfnisse dieser Gruppe bedarf pädagogischer Kenntnisse; gleichzeitig bedarf das Tagesgeschäft Fachwissen im Bauwesen. Die Innovationen werden dadurch mit komplexeren Akteurskonstellationen und Prozessen konfrontiert (vgl. Interview 1, 2, 4, 7). Aus diesem Grund haben sich einige Innovationen gegen die Zusammenarbeit mit sozialwirtschaftlichen Akteuren bzw. gegen die Betreibung ihres Projekts als Beschäftigungsträger entschlossen (vgl. Interview 2, 4, 5, 6). Die Chance Gronau GmbH hatte gerade in der Anfangszeit mit den geschilderten Komplikationen zu kämpfen. Seit ihnen jedoch der Aufbau eines fachkundigen, permanenten Stammpersonals gelungen ist, können sie Zuverlässigkeit und Qualität garantieren, größere Projekte stemmen und ihren Teilnehmer*innen sogar zusätzliche Qualifikationen ermöglichen (vgl. Interview 1). Das Baukarussell

überwindet die genannten Barrieren, indem es die sozial benachteiligten Menschen als Zeitarbeitskräfte anstellt und die pädagogische Verantwortlichkeit bei den Sozialbetrieben lässt. Der Fokus auf spezifische Kernkompetenzen, sowohl intra- als auch interorganisational, unterstützt die Effizienz des Innovationsprozesses (vgl. Interview 3).

Um mögliche Diskrepanzen zwischen Stakeholdern und Vorbehalte seitens der öffentlichen Verwaltung, Politik und Stakeholdern wie Handwerker*innen aus dem Weg zu räumen, sowie für den Innovationsprozess unerlässliche Stakeholder zu gewinnen, empfiehlt es sich zu Beginn des Projekts Austauschformate wie „runde Tische“ zu veranstalten. Solche Formate ermöglichen es, Kooperationsmöglichkeiten auszuloten und Lösungen zu finden, die für alle Beteiligten einen Mehrwert bringen (vgl. Interview 4, 5, 7). Ein Fehlen solcher Formate der Kommunikation, des Interessenaustausches und der Auslotung von Kooperationsmöglichkeiten in der Anfangsphase führte in einzelnen Fällen zu einem langfristig geschädigten Verhältnis zu für den Innovationsprozess relevanten Akteuren (vgl. Interview 5).

5.2.3 Organisationsformen und Geschäftsmodelle

Neben dem Bilden von Netzwerken und der Einbeziehung verschiedener Akteure und Quellen über Sektoren und Ebenen hinweg, ist auch die Wahl einer geeigneten Organisationsform und eines nachhaltigen Geschäftsmodells entscheiden für den Erfolg Sozialer Innovationen (Murray, Caulier-Grice et al. 2010, S. 63ff., 2010, S. 59). Beides wird im Zuge der Analyse der Fallbeispiele untersucht.

Tabelle 5 zeigt die analysierten Projekte und deren jeweilige Organisationsform. Alle Interessensverbände und zwei Bauteilbörsen sind als gemeinnützige Vereine organisiert. Gemeinnützige Vereine profitieren nach § 51 – 68 der Abgabenordnung von Steuererleichterungen in den meisten Steuergesetzen und der Möglichkeit Spenden und Zuwendungen sowie Fördergelder anzunehmen (vgl. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz 2018). Gleichzeitig muss die Gemeinnützigkeit belegt werden, Online-Verkaufsplattform bspw. dürfen auf der Webseite nicht an erster Stelle stehen (vgl. Interview 7). Ist der An- und Verkauf Hauptzweck der Organisation, kann die

Organisation als unabhängiger, wirtschaftlicher Verein agieren (vgl. Interview 2). In Gronau wird die Bauteilbörse als Teil der gemeinnützigen Tochtergesellschaft der Stadt Gronau (Chance Gronau gGmbH) organisiert. Als Beschäftigungsträger ist der Zweck der gGmbH Beschäftigung zu schaffen und benachteiligte Menschen durch Qualifikation und Empowerment in den ersten Arbeitsmarkt zu integrieren. Dabei können sie auf öffentliche Fördergelder für die Teilnehmer*innen der Arbeitslosenmaßnahmen zurückgreifen und sind auch darauf angewiesen. Nachteile, die sich aus dieser Organisationsform ergeben sind, dass ein Mehraufwand durch die Beschäftigung der Zielgruppenpersonen entsteht und es ihnen untersagt ist, Handel zu betreiben (z. B. Ankauf) und Konkurrenz für andere Betriebe darzustellen (vgl. Interview 1, 2). Können keine interessanten Bauteile angekauft werden, kann sich dies negativ auf das Lagersortiment auswirken (vgl. Interview 2). Um auf Augenhöhe mit wirtschaftlichen Partnern agieren zu können, erachten es einige Sozialinnovatoren als hilfreich, als Unternehmen organisiert zu sein (vgl. Interview 3, 6). Kann die Innovation in eine bestehende Organisation eingebettet werden, profitiert sie von bestehenden Netzwerken und Infrastrukturen (vgl. Interview 1, 4, 5).

Organisationsform	Name des Projekts
Gemeinnütziger Verein	Arbeit, Umwelt und Kultur in der Region Aachen e.V. (BTB Herzogenrath); Bauteilnetz Schweiz; Bundesverband bauteilnetz e.V., Glocksee Bauhaus e.V. (BTB Hannover); RepaNet – Re-Use- und Reparaturnetzwerk Österreich;
Wirtschaftlicher Verein	Alt-Bauteile Bremen e.V. (BTB Bremen)
Gemeinnützige GmbH	Chance Gronau gGmbH als Tochtergesellschaft der Stadt Gronau (BTB Gronau)
GmbH, AG, GbR	Baukarussell (GmbH); Brita Marx GmbH (BTB Brita Marx); Syphon AG¸useagain; zukunftsgeraeusche GbR (reusecity)

Tabelle 5 Projekte nach Organisationsformen (eigene Darstellung)

Im Rahmen der Auswertung der Fallbeispiele konnten insbesondere zwei Geschäftsmodelle von Sozialen Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung identifiziert werden: Bauteilbörsen und Rückbauprojekte. Beide Modelle können ihrerseits unterschiedliche Formen annehmen.

Modell: Bauteilbörse

Bauteilbörsen gründen sich primär mit dem Ziel, Bauteile aller Baujahre und Art dem Markt wieder zur Verfügung zu stellen. Aufbauend auf ersten Erfahrungen in der Schweiz (Bauteilbörse Basel) wurde in Bremen die erste

Bauteilbörse Deutschlands errichtet (vgl. Interview 2, 7). Sind die Bauteilbörsen Mitglied im Bundesverband bauteilnetz e.V., müssen sie gewisse Qualitätsstandards erfüllen (z. B. Lagerhallen müssen zwischen 350 und 2.500m² Verkaufsflächen mit regelmäßigen Öffnungszeiten aufweisen) (vgl. Interview 1, 4). Gleichzeitig wird ihnen die Nutzung des Bauteilkatalogs, eine Online-Verkaufsplattform für gebrauchte Bauteile in der jeweiligen Region und des Bundes, ermöglicht. Um eine umwelt- und marktrelevante Position zu erreichen, ist es wichtig, vorhandene Potenziale der Region zu nutzen, alle am Bau Beteiligten zu vernetzen und Standards für den geregelten Rückbau zu schaffen (vgl. Dechantsreiter 2016, S. 191). Dennoch bewegen sich die Bauteilbörsen meist am wirtschaftlichen Existenzminimum (vgl. Interview 1, 2, 4, 5, 6, 7). Im Rahmen der Untersuchung der Fallbeispiele können in erster Linie drei Typen von Bauteilbörsen identifiziert werden: Die vermittlungsorientierte, die dienstleistungsorientierte und die projektorientierte Bauteilbörse.

Vermittlungsorientierte Bauteilbörse

Bei dem Modell der vermittlungsorientierten Bauteilbörse steht die Vermittlung von Bauteilen über Lagerverkaufsflächen und eine Online-Verkaufsplattform im Zentrum (s. Abbildung 7).

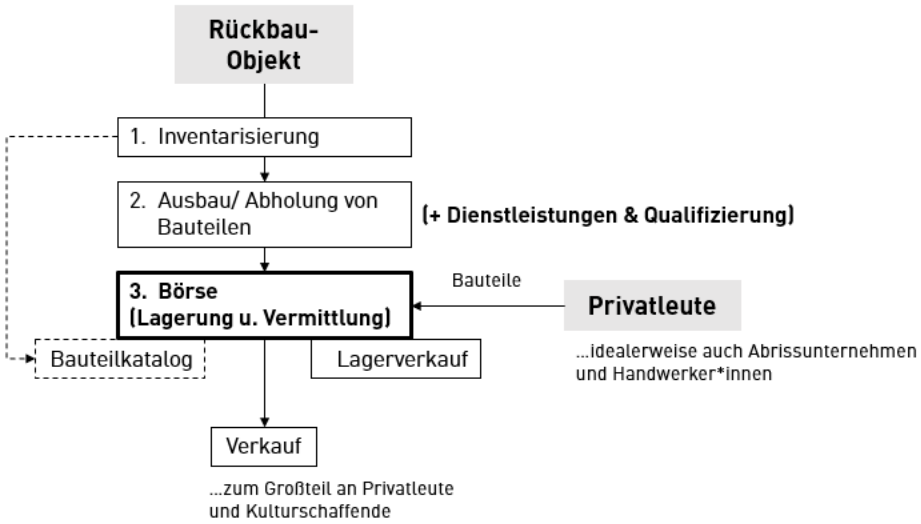


Abbildung 7 Modell einer vermittlungsorientierten bzw. dienstleistungsorientierten Bauteilbörse (eigene Abbildung)

Dieses klassische Modell der Bauteilbörsen findet sich in Bremen. Die Bauteilbörse bremen hat es sich zur Aufgabe gemacht, „die Drehscheibe, der Markt,

die Börse“ zu sein. Sie finanziert sich zu 80 % über den Verkauf von Bauteilen; lediglich 20 % der Erträge speisen sich aus Aufträgen für regionale Entsorgungsbetriebe (vgl. Interview 2). Im Idealfall stellen Abbruchunternehmen Bauteile für die Börse zur Verfügung. Dies ist in der Realität aber meist nicht der Fall (vgl. Interview 1, 7). Ein Großteil der Waren wird von der Bauteilbörse selbst ausgebaut. Der Eigenausbau bedarf zwar einen Mehraufwand an Arbeitskraft und Organisation, dadurch können aber erfahrungsgemäß qualitativ hochwertigere und unbeschädigte Bauteile akquiriert werden. Der Ausbau von Bauteilen vor dem maschinellen Abbruch ist für Abbruchunternehmen aus vielerlei Hinsicht interessant. Sie sparen Zeit und Kosten, da ihnen die manuelle Demontage abgenommen wird und sie sich somit auf den maschinellen Rückbau konzentrieren können. Zudem sinkt die Menge zu entsorgender Bauteile und somit die Entsorgungskosten. Darüber hinaus profitieren sie von einer mit dem Rückbau verbundenen Stör- und Schadstoffentfernung. Für die Baudienstleistungen wird die Bauteilbörse zwar in der Regel nicht entlohnt, sie bekommt jedoch die Möglichkeit, Bauteile zu akquirieren. Pro Monat baut die Bauteilbörse auf ca. zwei bis fünf Baustellen aus. Die Direktvermittlung von der Baustelle gelingt aufgrund zu enger Zeitfenster nur in den seltensten Fällen. Bedeutende Lieferanten und gleichzeitig die größten Abnehmer von gebrauchten Bauteilen sind Privatleute. Sie geben oft Einzelteile kostenlos oder gegen einen geringen Aufpreis ab. Für Privatleute bietet die Bauteilbörse ein bis zwei Mal pro Woche einen Abholservice. Durch eine zunehmende Anzahl von Direktvermittlungsplattformen, wie Ebay und den steigenden Wert gebrauchter Bauteile, sieht sich die BTB immer mehr dazu gezwungen, gebrauchte Bauteile anzukaufen. Im Gegenzug können heute gebrauchte Bauteile aber auch deutlich teurer verkauft werden, als zu Gründungszeiten. Förderlich für den Verkauf gebrauchter Bauteile ist eine breite Angebotspalette (von günstig bis antik) (vgl. Interview 2). Verkaufsschlager sind dabei Türen und Beschläge gefolgt von Fenstern, Treppen und Sanitär (vgl. bauteilbörse bremen 2019). Der Wiedereinbau und die Transporte können über regional agierende Handwerksbetriebe vermittelt und organisiert werden (vgl. Interview 2). Als unabdingbare Ressourcen für eine funktionierende Bauteilbörse, sehen die Bremer das Vorhandensein von Fachkenntnissen im Bauwesen, ein zuverlässiges Stammteam (z. B. vier feste Mitarbeiter*innen mit ca. 30

Stunden/Monat und drei Mitarbeiter*innen auf 450 Euro oder 800 Euro Basis) und ein zentrales und günstiges Lager (750m² Halle zzgl. Außenlager) (vgl. Interview 2).

Dienstleistungsorientierte Bauteilbörse

Bei dem Modell der dienstleistungsorientierten Bauteilbörse (s. Abbildung 7) stehen Dienstleistungen im Zentrum. Ein Fallbeispiel, das nach diesem Modell agiert, ist die Bauteilbörse gronau des Beschäftigungsträgers Chance Gronau gGmbH. Deren Haupteinnahmequellen ergeben sich nicht über den Verkauf der Bauteile, sondern über gewerbliche Dienstleistungen für Abbruchunternehmen. Mit Dienstleistungen im Bereich der manuellen, fachlichen Entkernung und dem selektiven Rückbau, bedienen sie eine Lücke im Bauwesen, die bisher kaum bedient aber nachgefragt wird. Qualifizierung zum Ausbau von Gefahrenstoffe, wie Polychlorierte Biphenyle (PCB)-haltiger Baustoffe, welche vor Gebäudeabbruch entfernt werden müssen, macht die Entkernung durch die BTB für Abbruchunternehmen zusätzlich interessant. Sie sparen Zeit und Kosten, da ihnen die händische Demontage abgenommen wird und sie sich somit auf den maschinellen Rückbau konzentrieren können. Des Weiteren sinkt die Menge zu entsorgender Bauteile. Die BTB Gronau wird für ihre Baudienstleistungen entlohnt und bekommt gleichzeitig die Möglichkeit, gebrauchte Bauteile für ihre Börse auszubauen. Beim Ausbau größerer Bauteile wie Treppen bekommen sie häufig Unterstützung durch die Abbruchunternehmen (vgl. Interview 1).

Als einen weiteren förderlichen Faktor sieht die bauteilbörse gronau eine enge Zusammenarbeit mit der Kommune. Aufträge zum Rückbau, Renovierungs-, Reparatur- und Wartungsarbeiten von öffentlichen Gebäuden wie Schulen, Kindergärten, Feuerwehrhäusern und Sozialwohnungen sichert die Finanzierung der Bauteilbörse und bringt die Möglichkeit, große Mengen an Bauteilen aus- und wieder einzubauen. Darüber hinaus werden, wie in Bremen, auch in Gronau viele Bauteile von Privatleuten aus der Region gespendet. Ein effektiver Wiederverkauf der gebrauchten Bauteile gelingt in Gronau jedoch nur bedingt. Grund dafür ist nicht unbedingt die dienstleistungsorientierte Herangehensweise, sondern kann in den fehlenden Kapazitäten für den Aufbau einer Vertriebs-Systematik (Online und Offline), im fehlenden Stammpersonal für

eine stetig qualitative Beratung im Verkauf, in der Tatsache, dass die BTB aufgrund ihrer Betriebsform als Beschäftigungsträger keine gebrauchten Bauteile ankaufen kann und somit das Lager weit uninteressanter zusammengesetzt ist oder auch darin liegen, dass in der Region weniger gebrauchte Bauteile nachgefragt werden als bspw. in Bremen. Hemmend auf den Verkauf der Bauteile wirkt sich außerdem ihr dezentraler Standort aus. Ausgestattet ist die BTB mit einer 700 m² großen Lagerhalle, einem Fuhrpark aus zwei Transportern und zwei Anhängern sowie Maschinen im Wert von ca. 35.000 Euro. Im Jahr 2019 sind drei Mitarbeiter, eine Leitungsstelle und in der Regel fünf Teilnehmer*innen aus Arbeitslosenmaßnahmen angestellt (vgl. Interview 2).

Projektorientierte Bauteilbörse (mit Upcycling-Börse)

Eine interessante Abwandlung bzw. Ergänzung des klassischen Modells der Bauteilbörse findet sich in Hannover (s. Abbildung 8).

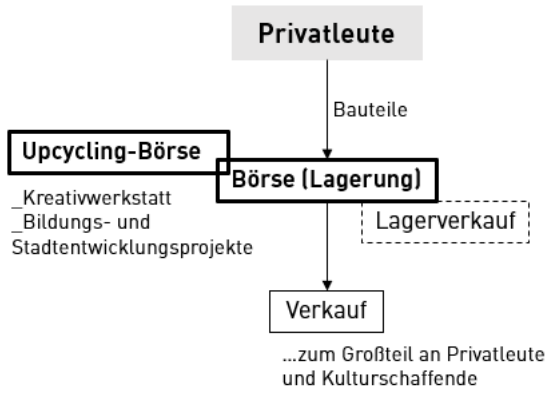


Abbildung 8 Modell einer projektorientierten Bauteilbörse (eigene Abbildung)

Wie in der Abbildung zu sehen ist, wurde die Bauteilbörse um eine „Upcycling-Börse“ ergänzt. Diese stellt das Kernelement, den „öffentlichen Arm“, der Bauteilbörse dar und bringt über Bildungs-, Kultur- und Stadtentwicklungsprojekte die Haupteinnahmen. Hier spielt ehrenamtliches Engagement und Kooperationen mit lokalen Vereinen und Initiativen wie der Cradle to Cradle Regionalgruppe eine bedeutende Rolle. Die „normale“ Bauteilbörse ist nach den Mitgliederstandards des Bundesverbands bauteilnetz e.V. aufgebaut, wird jedoch niederschwelliger und zweitrangiger bespielt. Die Akquise gebrauchter Bauteile läuft fast ausschließlich passiv über Privatleute. Die BTB baut nicht selbst

aus und bietet keine Baudienstleistungen an. Auch der Vertrieb läuft passiv über den Lagerverkauf. Der Bauteilkatalog wird, wie in Gronau, kaum genutzt. Einnahmen, die sich aus dem Verkauf gebrauchter Bauteile ergeben, werden in die Infrastruktur der BTB investiert. Durch die niedrigschwellige Organisation der Bauteilbörse und die günstige Situation, dass das zum Jugendzentrum gehörende Lager kostenlos genutzt werden kann, fallen sehr geringe Kosten an. Gleichzeitig ist die BTB abhängig von der günstigen Infrastruktur. Zwar besteht keine effektive Rückführung von Bauteilen, das spezielle Angebot, dass die Upcycling-Börse bietet, wird in der Region aber nachgefragt und trägt gezielt zur Bewusstseinsbildung für zirkulären Bau bei. Letztlich erhöht die steigende Bekanntheit der Bauteilbörse durch öffentlichkeitswirksame Projekte auch die Nachfrage nach gebrauchten Bauteilen. Ausgestattet ist die Bauteilbörse mit einer 300 m² großen Hochregallagerhalle (mit einem Kran und Hubwagen) und Werkzeugen für die Kreativwerkstatt der Upcycling-Börse. Derzeit wird die BTB von einer Person dauerhaft betreut, die für Projekte auf einen losen Pool von ca. zehn bis zwölf Personen zurückgreifen kann (vgl. Interview 4). Auch die Bauteilbörse Herzogenrath wird in Zukunft das vereinseigene Repair Café mit der Bauteilbörse und ihrer Arbeit auf dem Wertstoffhof verbinden. Synergien ergeben sich durch die günstigen Material- und Produktströme auf der einen Seite und eine Öffnung für die Öffentlichkeit auf der anderen Seite (vgl. Interview 5).

Ungenutzt bleibt bei den Bauteilbörsen das Potential Baureststoffe zu vermitteln. Zwar bekommen die Börsen immer wieder Restmaterialien von Baustellen angeboten, aufgrund fehlender Lagerflächen konnte dieses Potential bisher jedoch nicht ausgeschöpft werden (vgl. Interview 2, 7). Letztlich bleibt auch das große Volumen an Bauteile und insbesondere an Baustoffen unberührt: „Im Grunde picken wir Rosinen. Das [was wir machen] ist ja nicht wirklich relevant, bei dem Volumen, das so ein Abbruch hat.“ (Interview 2).

Modell: Rückbauprojekte

Bei dem Modell der Rückbauprojekte (s. Abbildung 9) steht nicht wie bei den Bauteilbörsen ein statisches Verkaufslager im Zentrum, sondern die (Online) Vermittlung gebrauchter Bauteile und Baustoffe vor dessen Ausbau und der

Direktverkauf nach dem Rückbau. Das Rückbauobjekt selbst wird so lange wie möglich als Bauteillager genutzt.

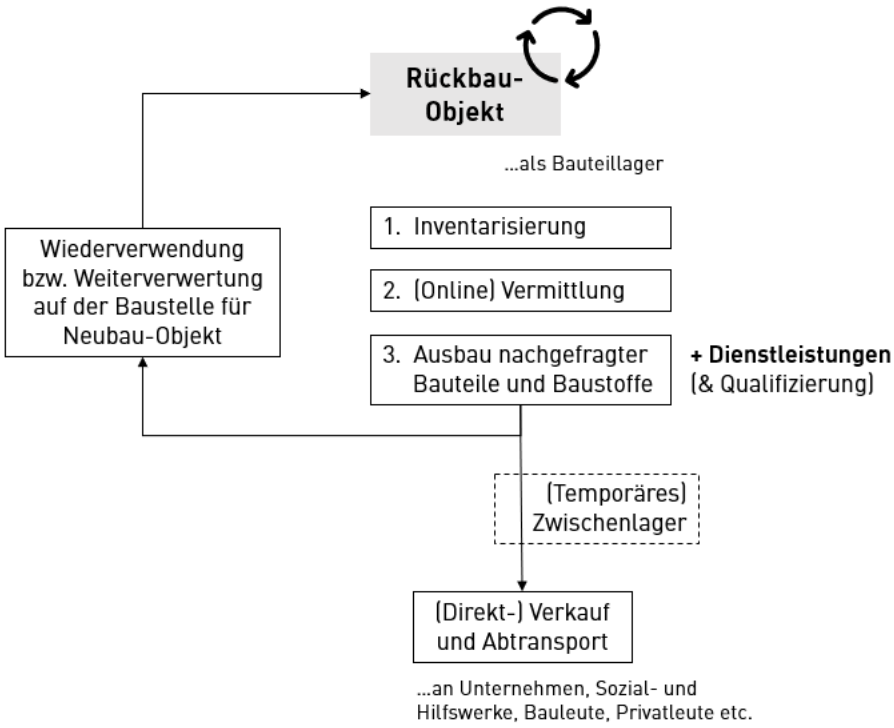


Abbildung 9 Modell Rückbauprojekte (eigene Darstellung)

Ein Beispiel für dieses Modell der Bauteilwiederverwendung ist das Baukarussell in Österreich. Dieses bietet einen verwertungsorientierten Rückbau als Dienstleistungspaket für Bauleute und unterstützt sie dabei, die österreichische Recycling-Baustoffverordnung bestmöglich zu erfüllen. Diese Verordnung ist sowohl Grundlage als auch Ergebnis der Arbeit des Projektkonsortiums (s. Kap. 5.1). Ähnlich wie die dienstleistungsorientierten Bauteilbörsen schließt das Baukarussell durch manuelle Rückbauarbeiten vor dem maschinellen Abbruch eine Lücke im Bausektor, die kaum bedient aber nachgefragt ist. Dabei bauen sie jedoch anders als die BTBs nicht nur wiederverwendbare Bauteile aus, sondern entnehmen auch Wertstoffe, die dem Recycling zugeführt werden können und einen hohen wirtschaftlichen Mehrwert bringen. Das heißt, dass das Baukarussell nicht nur Dienstleistungen im Bereich der Bauteilwiederverwendung macht, sondern auch im Bereich der vertieften stofflichen Verwertung tätig ist. Wertschöpfungsketten im Bauwesen sollen verändert und Bewusstsein geschaffen werden: "Das Neue ist gar nicht, dass wir

Re-Use im Baubereich umsetzen, sondern, dass wir einen völlig neuen Prozessschritt in alte, eingefahrene Strukturen reinbringen.“ (Interview 3).
Bei den Wertstoffen handelt es sich beispielsweise um wertvolle Edelmetalle oder Altholz, die schnell verkauft werden können. Durch diese Einnahmen kann der Ausbau von gebrauchten Bauteilen mitfinanziert werden. Bei den Bauteilen handelt es sich u.a. um Interieur, Fenster, Böden und antike Bauteile aller Art. Bauteile und Baustoffe werden erst dann rückgebaut, wenn ein/e Abnehmer*in gefunden wurde. Dadurch werden Lagerkosten und Arbeitsaufwand eingespart. Durch eine effektive Direktvermittlung der Waren bleibt letztlich mehr Wertschöpfung beim Unternehmen selbst und bei den Kunden. Im Idealfall werden die Baustoffe direkt auf der Baustelle für das neue Objekt wiederverwendet bzw. weiterverwertet. Dies kann die Baukosten enorm reduzieren, teilweise können so allein 10.000 LKW-Fahrten vermieden werden. Der Zeitfaktor spielt dabei eine entscheidende Rolle. Das Baukarussell muss so früh wie möglich von dem Rückbau-Objekt erfahren. In durchgeführten Pilotprojekten zeigte sich, dass viele Möglichkeiten aus Zeitmangel verstreichen. Aus diesem Grund wird über die Einrichtung eines Zwischenlagers nachgedacht, in dem besonders werthaltige Materialien und Bauteile, die in absehbarer Zeit verkauft werden können, eingelagert werden (vgl. Interview 3).
Mit ihren Re-Use-Produkten richtet sich das Baukarussell weniger an Privatleute als an Bauleute und Unternehmen, denn „dieses auf österreichisch gesagt 'Groscherlgeschäft', ist extrem mühsam und rechnet sich in [ihren] Maßstäben nicht. [Sie] möchte[n] 10000 m² Parkettboden verkaufen und nicht 30 m²“ (Interview 3). Wenn einzelne besondere Bauteile dabei sind, wird auch an den Endkonsumenten verkauft. Je nach Aufkommen und Angebot wird entschieden, an welche Zielgruppe sie sich wenden. In der Zukunft möchte Baukarussell als intermediärer Mittler auch im Geschäftsfeld des kreislauffähigen Bauens und der Produktion in der Stadt aktiv werden. Förderlich für das Gelingen des Geschäftsmodells ist die gesetzliche Lage in Österreich, die Unterstützung durch Fördergelder und die strukturelle Verankerung des Projektkonsortiums in der Bauwirtschaft, Abfallwirtschaft, dem Ressourcenmanagement und der Sozialwirtschaft. Mit der Verankerung in diesen drei Bereichen prägen sie den Ansatz des „Social Urban Mining“. Das Baukarussell schafft Arbeit und Teilqualifizierung für benachteiligte Menschen und prägt die Debatte im

Bauwesen (vgl. Interview 3).
Die förderlichsten Ressourcen sind Bauexpertise, Fachkenntnisse in allen Bereichen und Verhandlungssicherheit (fünf Mitarbeiter*innen mit 5 – 50 % und einer geringfügig angestellten Person). Die sozialwirtschaftlichen Partnerbetriebe sind mit Handwerkszeug ausgestattet und Kleinmaschinen werden je nach Baustelle geliehen (vgl. Interview 3).

Auch useagain praktiziert in der Schweiz einen projektorientierten Rückbau, bei dem die Baustelle das Bauteillager darstellt. Die Haupteinnahmen werden über ein Dienstleistungspaket (Planung, Inventarisierung, Vermittlung, Ausbau, Entsorgung, Öffentlichkeitsarbeit etc.) für Bauleute generiert. Useagain wird für diese Dienstleistungen entlohnt. Einnahmen aus dem Verkauf der Bauteile bleiben bei dem/ der Auftraggeber*in. Der Unterschied zum Baukarussell besteht darin, dass sie sich auf die reine Wiederverwendung von Bauteilen fokussieren und als Ein-Mann-Unternehmen mit Freelancern und temporär Angestellten arbeiten (vgl. Interview 6).

5.2.4 Einbettung der Innovation in ihren Kontext

Herausforderungen für die Innovationen der Bauteilwiederverwendung liegen vor allem im Arbeitsaufwand, in der Organisationskomplexität und in dem Risiko einer fehlenden Nachfrage. Viele Innovationen der Bauteilwiederverwendung schaffen zwar sozial-ökologischen Mehrwert, können sich aber auf individualistischer Ebene im Nutzen-Kosten-Vergleich nur schwer behaupten (vgl. Belz und Schrader 2012, S. 205ff; Schartinger 2018, S. 177). Gründe dafür liegen auch im Umfeld, im Ökosystem und in der Innovation. Externe Rahmenbedingungen können die Innovation schwächen und behindern. Auf der anderen Seite können Soziale Innovationen durch das Einwirken anderer Akteure oder Gegebenheiten im Ökosystem gezielt gefördert werden. Im Folgenden werden die relevantesten organisatorischen, infrastrukturellen, politischen und rechtlichen, sozialen und kulturellen, marktbezogenen sowie materiellen und technologischen Hemmnisse und Fördernisse dargestellt, die sich im Zuge der Auswertung der Projekte zeigten.

Organisatorisch

Herausforderungen für die Innovationen der Bauteilwiederverwendung liegen vor allem im Arbeitsaufwand und in der Organisationskomplexität:

> „Das Neue ist gar nicht, dass wir Reuse im Baubereich umsetzen, sondern dass wir einen völlig neuen Prozessschritt in alte, eingefahrene Strukturen bringen.“ (vgl. Interview 3)

Die Bauteilwiederverwendung ist nicht in den Bauprozess miteingeplant, feste Strukturen müssen aufgebrochen und verändert werden. Die Organisation der Bauteilwiederverwendung bedeutet einen Mehraufwand, der aufgrund zu enger Zeitfenster auf dem Bau häufig nicht bewerkstelligt werden kann. Dies behindert auch die Direktvermittlung von gebrauchten Bauteilen von der Baustelle zu Abnehmer*innen (vgl. Interview 1, 2, 3, 6, 7). Fehlende Aufklärung aller am Bau Beteiligten über die Notwendigkeit der Bauteilwiederverwendung, fehlende Handlungs- und Umsetzungshilfen zur Organisation eines verwertungsorientierten Rückbaus (vgl. Interview 7) und der Mangel qualifizierter Fachkräfte behindern die Organisation einer erfolgreichen Wiederverwendung von Bauteilen (vgl. Interview 1, 2, 4, 7). Unternehmen haben Bauteilbörsen in der Vergangenheit oft als Einbahnstraßen gesehen (vgl. Interview 4).

Infrastrukturell (Regional)

Materielle und institutionelle Infrastrukturen sind der notwendige wirtschaftliche und organisatorische Unterbau, der eine erfolgreiche Bauteilwiederverwendung ermöglicht. Im Rahmen der Auswertung der Projekte zeigt sich, dass die Art der zur Verfügung stehenden Bauteile essenziell durch den historisch bedingten Baubestand einer Region bestimmt wird. Während Baubestände aus den sechziger und siebziger Jahren weniger wertvolle Bauteile hervorbringen und aufgrund der damaligen Bauweise schwerer rückzubauen sind, bringen Regionen mit historischen Siedlungen und Altstädten sowohl ein erhebliches Angebot als auch einen Bedarf an und nach historischen und gefragten Bauteilen (vgl. Interview 1, 2, 5, 7). Beispielsweise bietet die Region um Gronau weniger spezielle Bauteile, was das Lager der Bauteilbörse deutlich uninteressanter macht, als das Lager der Bauteilbörse bremen, welche sowohl auf moderne als auch auf historische und einzigartige Baubestände zurückgreifen kann. Gerade in Städten, wo Baugrund knapp ist, werden viele

eigentlich noch gute Gebäude abgerissen. Somit fallen wiederverwendbare Bauteile in größeren Massen an (vgl. Interview 1). Probleme für den Rückbau ergeben sich, wenn Gebäude bereits seit einiger Zeit leer stehen und devastiert sind. Eine frühe Kenntnis über Rückbauobjekte ermöglicht es mehr und unversehrtere Bauteile rückzubauen (vgl. Interview 2, 3, 6, 7).

Aber nicht nur die Art der zur Verfügung stehenden Bauteile wird durch die Infrastruktur bestimmt, sondern auch die Opportunitäten für deren Absatz. Als förderlich zeigt sich dabei die Möglichkeit Infrastrukturen bestehender Projekte und öffentlicher Betriebe (z. B. Werkzeuge, Fahrzeuge, Lagerhallen) mit zu nutzen (vgl. Interview 1, 3, 4, 5). Verkaufsstellen profitieren von einer günstigen, gut erreichbaren Lage (vgl. Interview 1, 2). Bestehende kulturelle Infrastrukturen wie Theater, offene Werkstätten und Messen erhöhen die Nachfrage nach gebrauchten Materialien bzw. ermöglichen Endverbraucher*innen die Arbeit mit gebrauchten Bauteilen (vgl. Interview 4, Gesprächsprotokoll).

Politisch und rechtlich

Politische Institutionen auf kommunaler, regionaler, nationaler und europäischer Ebene spielen eine bedeutende Rolle, wenn es darum geht, zirkuläre Umsetzungsansätze miteinander zu koordinieren, zu harmonisieren und zu fördern (vgl. Jaeger-Erben und Hofmann 2019, S. 33). Wie in der wissenschaftlichen Debatte, zeigt sich auch im Zuge der Analyse der Fallbeispiele, dass der politische Rahmen zur Förderung von Innovationen einer Circular Society und im Besonderen der Bauteilwiederverwendung unzureichend ist. Zwar liefert das Circular Economy Package der Europäischen Union, sowie nationale Verordnungen wie das Kreislaufwirtschaftsgesetz und das Ressourcenschutzprogramm eine rechtliche Grundlage für die Bauteilwiederverwendung und durch die Einordnung der Wiederverwendung an oberster Stelle in der Abfallhierarchie auch die Legitimität zur Einforderung selbiger, gleichzeitig wird die Umsetzung nicht ausreichend gefördert und kontrolliert (vgl. Interview 1, 2, 3, 4, 6, 7). Es fehlen Instrumente zur Umsetzung der Vorordnungen und Rahmenbedingungen, die diese Praktiken für die beteiligten Stakeholder interessant machen (vgl. Interview 3, 7). Die Niederlande und Österreich nehmen hier eine Vorreiterrolle ein (vgl. 1, 2, 3, 7). Bei Abbruch von Gebäuden müssen alle Materialien, die wiederverwendbar sind, katalogisiert bzw. dokumentiert

werden (vgl. Interview 2, 3). Doch es zeigte sich, dass es damit nicht getan ist und die Wege zum Recycling auch dann noch zu kurz sind (vgl. Interview 3). Solange sich negative ökologische und soziale Auswirkungen linearer Wertschöpfungsketten nicht-nachhaltiger Unternehmen nicht in den Marktpreisen widerspiegeln, sondern von der Gesellschaft und der Natur behoben werden müssen, bleibt deren ökonomische Attraktivität höher als die der meisten zirkulären Geschäftsmodelle (vgl. ebd. S. 34) (vgl. Interview 3, 4). Die derzeitigen gesetzlichen bzw. fiskalischen Rahmenbedingungen begünstigen letztlich unsere „Wegwerfgesellschaft“. Viele Sozialinnovatoren klagten über die überproportional hohen Kosten für Arbeitskräfte im Vergleich zur Steuerbelastung auf Primärressourcen (vgl. 3, 4, 6). Durch eine Besteuerung naturschädigender Wirtschaftspraktiken (z. B. Produktion von Abfall) oder durch die Reduzierung der Umsatzsteuer auf Sekundärmaterialien oder auf Reparaturdienstleistungen und die gezielte Subventionierung zirkulärer Geschäftsmodelle, könnte sich der kontrollierte Rückbau von Gebäuden immer weiter etablieren und ökonomische Attraktivität gewinnen. Ein Markt für gebrauchte Bauteile würde angeregt werden (vgl. Interview 3, 4). Derzeit ist der Markt für gebrauchte Bauteile noch relativ klein (vgl. Interview 1, 4, 5,) und hängt sehr stark von der bestehenden Umwelt- und Sozialpolitik ab (vgl. Interview 6). In der Vergangenheit haben Förderungen von Arbeitsplätzen im Bereich der Vorbereitung zur Wiederverwendung sinnstiftende Arbeit geschaffen und Fachkräfte ausgebildet. Durch Kürzungen im Sozialsektor ist vielen Sozialen Innovationen die Arbeitsgrundlage entzogen worden, wodurch zahlreiche Bauteilbörsen schließen mussten. In der Schweiz betraf dies ca. 15 von 25 Bauteilbörsen. Im Anbetracht des Fachkräftemangels im Bauwesen und dem Ziel die Wiederverwendung zu stärken, ist das, gemäß einiger Sozialinnovatoren, ein Sparen an falscher Stelle und ein Behindern wichtiger Synergieeffekte beider Sektoren (vgl. Interview 1, 3, 6, 7). Die Bauwirtschaft ist jedoch nicht nur der ressourcen- und abfallintensivste Wirtschaftszweig, sondern auch einer der wirtschaftlich stärksten und kann somit viel Macht auf Politik und Gesetzgebung ausüben (vgl. Interview 3).

Ferner fehlt es bislang an einer Verankerung der Wiederverwendung in der Honorarverordnung von Architekten und Architektinnen. Da der Rückbau nicht

in der Honorarverordnung festgelegt ist, können zusätzliche Maßnahmen, die sich im Zuge dessen ergeben, nicht in Rechnung gestellt werden, sondern müssen stündlich ausbezahlt werden. Da sich der Mehraufwand aufgrund der Organisationskomplexität nur schwer kalkulieren lässt, können erhebliche Nachteile für die Architekten/Architektinnen entstehen. Die Zusammenarbeit mit Handwerker*innen wird durch das Fehlen von Qualitätsprüfsystemen gebrauchter Bauteile durch Fachbetriebe erschwert die Wiederverwendung (vgl. Interview 7). Aus haftungsrechtlichen Fragen lehnen diese teilweise den Wiedereinbau gebrauchter Bauteile ab. Dies erklärt zum Teil (anfängliche) Vorbehalte der Architekten- und Handwerkskammern (vgl. Interview 1, 5).

Einige Rahmenbedingungen, die die Bauteilwiederverwendung beeinträchtigen bzw. befördern, werden auf kommunaler oder regionaler Ebene reguliert. Die meisten deutschen Kommunen haben sich dazu entschlossen, keine Abbruchgenehmigungen mehr zu verlangen, wodurch die Kontrolle über den Abbruch und der Überblick über anfallende Materialien verloren geht. Wüsste die Kommune über lokale und regionale Stoffströme Bescheid, könnte der Rückbau besser koordiniert und damit Rohstoffe lokal bewirtschaftet werden. Die Reaktion der öffentlichen Hand ist notwendig, um kreislauffähige Konstruktionen bei öffentlichen Gebäuden zu fördern und den Einsatz gebrauchter Materialien vorzuschreiben. So könnten regionale Wirtschaftskreisläufe gefördert und eine erhebliche Nachfrage nach gebrauchten Bauteilen angeregt werden. Gerade Kommunen können eine Vorbildfunktion einnehmen und dafür sorgen, dass die nächsten Generationen die Stadt als Rohstoffquelle nutzen können (vgl. Interview 7). Die Unterstützung durch und die Zusammenarbeit mit der Kommune, dem Bauamt und der Verwaltung (z. B. Ausschreibungen für Rückbau und Renovierungs- und Wartungsarbeiten von Schulen, Kindergärten, Feuerwehrgebäuden, Sozialwohnungen etc.) zeigte sich bei allen Projekten als förderlich. Dabei müsste die Rückbaubarkeit von Gebäuden auch bei Zertifikaten wie dem BNB-Zertifikat für öffentliche Gebäude oder dem DGNB-Zertifikat einen höheren Stellenwert bekommen (vgl. Interview 7). Zwar sucht die Bundesregierung aufgrund der Dringlichkeit und des Potentials des Themas immer mehr das Gespräch mit Experten und Expertinnen der Bauteilwiederverwendung (vgl. Interview 7), im Gegensatz zu anderen Entsorgungsfragen

wie Gebrauchtmöbeln und Altkleidern ist es im lokal-politischen Diskurs aber noch nicht angekommen (vgl. Interview 2, 5).

Sozial/ kulturell

Soziale und kulturelle Rahmenbedingungen sind besonders entscheidend für die Akzeptanz und Verbreitung sozialer Innovationen. Im Zuge der Auswertung der Fallbeispiele zeigt sich, dass ein wachsendes Bewusstsein über die schwindenden Ressourcen und die Umweltzerstörung auch die Nachfrage nach gebrauchten Bauteilen erhöht (vgl. Interview 3, 6, 7). Während Kunden und Kundinnen früher gebrauchte Bauteile überwiegend aus Kostengründen erwerben wollten, präge die Klientel heute zunehmend Umweltbewusstsein und Überzeugung. Dazu kommt die steigende Erkenntnis, dass viele gebrauchte Bauteile nicht nur einzigartig, sondern von höherer Qualität und somit langfristig günstiger sind als Billigprodukte aus dem Baumarkt (vgl. Interview 2). Insbesondere junge Menschen seien zunehmend interessiert sich in diesem Bereich zu engagieren (vgl. Interview 6, 7). Angeheizt werde die Debatte durch Diskussionen zu Flächenverbrauch und Landschaftsschutz (vgl. Interview 7). Im Gegensatz zum Automobilbereich, in dem die Wiederverwendung von Teilen normal ist oder auch im Vergleich zum Secondhand-Mode Bereich, fehlt jedoch in weiten Teilen der Bevölkerung, der Politik und der Wirtschaft noch immer das Bewusstsein darüber, dass die Wiederverwendung von Bauteilen überhaupt funktioniert. Es ist noch nicht zu einer Selbstverständlichkeit geworden, dass Bauteile abgegeben und wiederverwendet werden können (vgl. Interview 1, 2, 4, 5, 7). Die Sozialinnovatoren sprechen darüber hinaus sehr häufig von fehlender Akzeptanz und Imageproblemen (vgl. Interview 1, 4, 5, 6, 7, Gesprächsprotokoll). Materielle und kulturelle Werte der Materialien und Bauteile werden häufig nur beachtet, insofern es sich um historische Güter handelt (vgl. Interview 2, 7). In der Konzentration auf den persönlichen Verbrauch sei für viele die Makellosigkeit und Neuheit der Produkte wichtiger als die tatsächliche Qualität und der Preis für Umwelt und Mensch (vgl. Interview 1, 4). Endverbraucher*innen ebenso wie am Bau Beteiligte nehmen meist nicht wahr, welche enormen Anteile an grauer Energie für die Herstellung von Bauteilen aufgebracht wird und welche Potentiale sich aus deren

Wiederverwendung ergeben: "Wer sieht ein Gebäude als Rohstoffquelle? Der Durchschnittsarchitekt sieht das als Müll." (vgl. Interview 2).

Materiell/ technologisch

Im Rahmen der Forschung zeigt sich, dass die untersuchten Innovationen durch vergangene und heutige Bauweisen vor enorme materielle bzw. technologische Herausforderungen gestellt werden. Das Vergießen, Verschweißen und Verkleben von Bauteilen sowie der Einsatz von Verbundmaterialien und Schadstoffen verhindert deren Zerlegbarkeit und Demontierbarkeit bzw. macht diese nur unter enormen Zeitaufwänden möglich. Da die Überprüfung der Qualität der Bauteile häufig mit erhöhten Kosten einhergeht, werden viele noch gute Bauteile einer Entsorgung zugeführt. Zudem fehlt es an qualifiziertem Personal bzw. hilfreichen Handreichungen, die eine Einschätzung über das Wiederverwendungspotential gebrauchter Bauteile und den Wiedereinbau erleichtern. Die zunehmende Debatte zu Eco-Design und die Erforschung kreislauffähiger Baustoffe, Materialien und Verfahren befördert die Bauteilwiederverwendung. Auf der anderen Seite stellen Trends wie der Bau ganzer Gebäude mithilfe von 3D-Beton-Druckern zum derzeitigen Moment erhebliche Barrieren für eine erfolgreiche Kreislaufführung von Bauteilen dar.

Marktbezogen

Aufgrund der Tatsache, dass die verbreiteten Abbruch- und Entkernungsmethoden den schadensfreien Ausbau gut erhaltener Bauteile nicht vorsehen und der Ausbau mit erhöhter Komplexität und größerem Aufwand einhergeht, gleichzeitig fördernde politische Rahmenbedingungen weitgehend fehlen, ist die reine Wiederverwendung von Bauteilen im Vergleich zu deren Entsorgung nur in wenigen Fällen wirtschaftlich (vgl. Interview 1, 2, 6). In der Analyse zeigt sich, dass es in manchen Regionen an Absatzmärkten fehlt (vgl. Interview 1, 5). Optische Mängel und höhere Preise für Bauteile im Vergleich zu Billigprodukten aus dem Baumarkt hemmen den Absatz (vgl. 2, 5, 6). Um die Wiederverwendung der Bauteile zu gewährleisten, müssen gebrauchte Bauteile teilweise zu günstig verkauft werden (vgl Interview 1). Organisationen, deren Modell auf der Bereitstellung von Dienstleistungen aufbaut, müssen mit Dumpingpreisen von Unternehmen konkurrieren, die sich auf dem für den Bausektor typischen Schwarz- und Graumarkt bewegen (vgl. Interview 3). Dennoch zeigt

sich, dass die Bauteilwiederverwendung in manchen Fällen wirtschaftlicher ist, als die Entsorgung und Neuanschaffung. Insbesondere dann, wenn eine Direktvermittlung gelingt oder die Bauteile auf derselben Baustelle oder in derselben Kommune für den gleichen Auftraggeber wiederverwendet werden (vgl. 1, 3, 6). Im Vergleich zum Beginn der Bauteilwiederverwendung sei der Markt bereits erheblich gewachsen und die Nachfrage steige weiterhin, besonders wenn die Organisation durch ein gutes Standing von der Qualität der Bauteile überzeugen kann und Handwerker*innen bzw. Bauleute für den Wiedereinbau vermitteln (vgl. Interview 1, 2). Mit den von einigen Organisationen angebotenen Rückbau- und Demontagedienstleistungen wurde eine Marktlücke getroffen, die die Vermittlung der Bauteile finanzieren kann (vgl. Interview 1, 2, 3, 6).

Umgang mit externen Barrieren und Potentialen

Entscheidend für den Umgang mit externen Barrieren und für die Nutzung externer Potentiale ist, dass diese identifiziert werden (vgl. Interview 3). Gerade die Interessensverbände der Bauteilwiederverwendung haben es sich zum Ziel gemacht, diese Schwachpunkte anzugehen, Bewusstsein zu schaffen und insbesondere die rechtlichen Rahmenbedingungen zu beeinflussen (vgl. Interview 3, 6, 7).

Nachfolgend wird dargestellt, wie die untersuchten Organisationen trotz bestehender Barrieren Akzeptanz für ihre Innovation schaffen und Potentiale für deren Verbreitung nutzen.

5.2.5 Kommunikation und Diffusion

Erst, wenn neue Lösungen Barrieren überwinden, tatsächlich Anwendung finden, akzeptiert und verbreitet werden, kann von erfolgreichen Sozialen Innovationen die Rede sein. Phasenübergreifend stellt somit das Schaffen einer Nachfrage (z. B. durch Bewusstseinsschaffung) und die Darstellung und Kommunikation des Angebots einen entscheidenden Faktor für die Diffusion der Sozialen Innovation dar; das Framing der Innovation ist essenziell für den gesamten Lösungsfindungsprozess (vgl. Murray, Caulier-Grice et al. 2010, S. 82f.). Dabei steht immer die soziale Praxis im Mittelpunkt, denn nur über diese gelangen die Neuerungen in die Gesellschaft. Die unterschiedlichen kleinen und großen Innovationen liefern Impulse und Anregungen zur Imitation und

Reflexion und stoßen so ggf. die Veränderung der sozialen Praktiken bis hin zu gesellschaftlichen Transformationen an (vgl. Howaldt, Kropp et al. 2017, S. 54). Um dies zu erreichen, können die Innovationen mithilfe ihrer eigenen Ressourcen oder in der Kooperation mit anderen wachsen und Akzeptanz schaffen. Sie können förderliche Ökosysteme (z. B. Interessensverbände, Regularien) entwickeln und/oder nutzen und Informationen über ihre Innovation offen zur Verfügung zu stellen, um eine Umsetzung an anderen Orten zu unterstützen (vgl. Müller, Lurtz et al. 2013, S. 54). Im Rahmen der Forschungsarbeit werden die Innovationen hinsichtlich ihrer Kommunikations- und Diffusionsstrukturen und -prozesse untersucht.

Die Verbreitung und Akzeptanz durch eigene Ressourcen vergrößern

Sozialinnovatoren können versuchen, aus eigenen Kräften Nachfrage zu schaffen und ihre Angebote attraktiv darzustellen, um ihre Innovation in Anwendung zu bringen. Elementar für Bauteilbörsen ist dabei ein vielfältig ausgestattetes, gut sortiertes Lager, welches zentral gelegen als gut erreichbare Verkaufsstelle dient (vgl. Interview 1, 2, 5). Zusätzlich kann der Verkauf über Online-Plattformen förderlich sein (vgl. Interview 1, 6, 7, Gesprächsprotokoll). Der Mehraufwand, der mit dem Einstellen der gebrauchten Bauteile auf Online-Plattformen einhergeht, kann jedoch teilweise nicht gestemmt werden, bzw. wird nicht durch die Resultate (z. B. wenig Anfragen) gerechtfertigt (vgl. Interview 1, 4, 5). Als Grund für die geringe Nachfrage über diese Kanäle wird in erster Linie das Erscheinen der genutzten Plattform auf den hinteren Plätzen des organischen Suchmaschinenrankings und eine fehlende Systematik im eigenen Einstellverhalten genannt (vgl. 1, 4). Fehlendes Personal bzw. fehlende Kapazitäten und Kenntnisse für gutes Marketing, ansprechende Werbung, Verkaufs- und Beratungsleistungen hindern die Schaffung von Nachfrage zusätzlich (vgl. 1, 2, 4). Um eine breite Öffentlichkeit anzusprechen, zeigte sich erfahrungsgemäß die niedrigschwellige Nutzung von Social-Media-Kanälen als erfolgreich. Insbesondere, wenn dort medienwirksame Rückbauprojekte oder Projekte, die für die Öffentlichkeit zugänglich sind, dargestellt werden (vgl. Interview 1, 6, 7). Die Durchführung von Kultur- und Informationsveranstaltungen sowie Ausstellungen mit Re-Use-Künstler*innen wirkt sich förderlich auf die Erhöhung des Bekanntheitsgrades aus. Gerade Bildungsprojekte, wie sie

beispielsweise in der Upcycling-Börse in Hannover veranstaltet werden, führen zu einer erhöhten Akzeptanz der Bauteilwiederverwendung in der Bevölkerung (vgl. Interview 4). Gemäß gemachten Erfahrungen sei es besonders wichtig auf die Region abgestimmte Angebote zu machen und mögliche Abnehmer*innen gezielt anzusprechen (vgl. Interview 1, 4, 5, 7). Dazu kann die Präsenz auf Baumessen und Umweltmärkten hilfreich sein (vgl. Interview 2, 5, 7). Kostenfreie Angebote wie Beratung und Vermittlung, bindet Kund*innen zusätzlich (vgl. Interview 1). Auch zeigte sich in den Gesprächen, dass Bauteilbörsen teilweise als „schmuddeliges Horten“ (vgl. Interview 5) empfunden werden, was auf Normalverbraucher abschreckend wirkt (vgl. Interview 5,6, Gesprächsprotokoll). Ebenso abweisend wirkt sich teilweise die Organisationsform der Beschäftigungsgesellschaft auf traditionell konservativere Stakeholder wie Bauleute ab, die fehlende Professionalität antizipierten (vgl. 2, 6). Dem kann jedoch durch geeignetes Design und Framing entgegengewirkt werden. Das Baukarussell bezeichnet sich selbst beispielsweise als „Social-Ecopreneur“; ihren Ansatz als „Social Urban Mining“, wollen sich jedoch in Zukunft als GmbH organisieren. Durch die Präsentation als Unternehmen erhoffen sie sich in Verhandlungen mit wirtschaftlich orientieren Betrieben auf Augenhöhe zu bleiben, durch die Begrifflichkeiten stellen sie jedoch gleichzeitig die Erweiterung ihres Konzepts und ihres Verständnisses dar. So sollen multiple Stakeholder angesprochen werden und Akzeptanz in verschiedenen Sektoren erreicht werden (vgl. Interview 3). Das Syphon AG in der Schweiz hat eine ähnliche Erfahrung bereits gemacht (vgl. Interview 6).

Die Verbreitung und Akzeptanz mit und durch Andere stärken

Obwohl teilweise ein vielseitiges Angebot besteht, fällt die Organisation der Nachfrage aus eigenen Kräften oft schwer. Durch das Zusammenwirken mit anderen Akteuren, die ähnliche Ziele und Werte verfolgen oder einen Mehrwert aus der Kooperation ziehen, können solche Barrieren besser angegangen werden. Um die Akzeptanz und Verbreitung der Bauteilwiederverwendung zu erhöhen, kann es sinnvoll sein, mit anderen Initiativen wie dem Urban Mining e.V., Umweltinitiativen, offenen Werkstätten oder Cradle to Cradle Regionalgruppen aber auch mit lokalen Unternehmen und staatlichen Instituten zu kooperieren bzw. kollaborieren und Engagement und Ressourcen gemeinsam

zu nutzen (vgl. Interview 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). Die Webseiten der bundesweiten Interessensverbände dienen dabei als Plattform und Kommunikationskanal und stellen das gemeinsame Anliegen nach außen dar (vgl. Interview 6, 7). Webanwendungen, die darüber hinaus von allen Beteiligten für die direkte Kommunikation, die Material- und Datenerfassung sowie für das Management und den Vertrieb bzw. Verkauf genutzt werden können, könnten die Zusammenarbeit vieler verschiedener Akteure erleichtern. Reusecity hat über die letzten Jahre eine solche Webanwendung programmiert, die in der nächsten Zeit in Testläufen ausprobiert werden soll (vgl. Gesprächsprotokoll).

Allgemein zeigen die Erfahrungen der Experten und Expertinnen, dass viele Anhänger*innen durch öffentliche Projekte gewonnen werden können, in denen die Wiederverwendung direkt erfahrbar gemacht wird (vgl. 1, 4, 6, 7, Gesprächsprotokoll). So hat beispielsweise die Bauteilbörse gronau im Rahmen eines durch die DBU geförderten Projekts u.a. gemeinsam mit Architekturstudierenden ein kleines Bauwerk aus gebrauchten Bauteilen und Materialien entworfen und baulich umgesetzt (s. Abbildung 10). Dieser Pavillon wurde über mehrere Monate auf dem Gronauer Marktplatz aufgestellt und nach einem Aneignungsprozess von verschiedenen Initiativen und nachbarschaftlichen Gruppen bespielt (z. B. Lesungen, Büchertauschregale, Ausstellungen und Konzerte). Das Projekt fand in der Bevölkerung letztlich so viel Anklang, dass die Aufstellungszeit des Gebäudes durch ein Bürgerbegehren verlängert wurde. Es konnte gezeigt werden, wie gut mit gebrauchten Bauteilen und Materialien gebaut werden kann und dabei regional-historische Werte erhalten und neue Werte geschaffen werden können (vgl. Interview 1). Ein weiteres Bauwerk, das im Zuge des DBU-Förderprojektes entstand und eine enorme öffentliche Wirksamkeit erzielte, ist das Counter Entropy House der RWTH Aachen. Das interdisziplinäre Studierendenteam hat über zwei Jahre ein 46m² großes Solarhaus entwickelt und gebaut, „das nicht nur hohen architektonischen und technischen Ansprüchen gerecht wird, sondern auch durch die Grundidee der konsequenten Wiederverwendung und stofflichen Verwertung eingesetzter Materialien, die Stoffkreisläufe beim Bau miteinbezieht“ (vgl. Dechantsreiter 2016, S. 135ff.). Die eingesetzten Materialien waren unter anderem Altholz und Sperrholzplatten. Außerdem wurde das Bauwerk in Module

zerlegbar geplant. Das Bauwerk gewann auf dem Solar Decathlon Wettbewerb 2012 in Madrid in der Gesamtwertung den fünften Platz (vgl. RWTH Aachen, Fakultät für Architektur 2015).

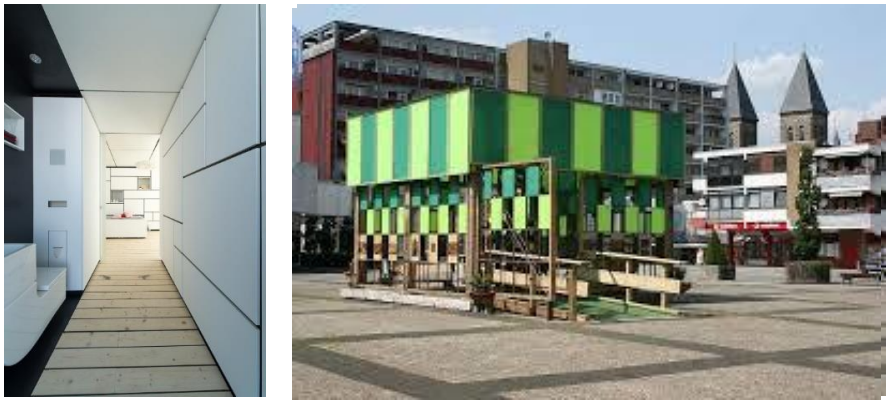


Abbildung 10 Links, Inneneinrichtung Counter Entropy House (vgl. ebd.) und rechts, Kleines Bauwerk Gronau (vgl. bauteilnetz Deutschland 2015)

Potentiale für eine erhöhte Akzeptanz, Legitimität und Verbreitung der Innovationen, die sich aus einem von Grund auf partizipativen Ansatz ergeben können, wurden in den meisten Fällen nicht ausgeschöpft.

Aufbau eines Ökosystems und Institutionalisierung

Oftmals fehlt das notwendige Ökosystem mit förderlichen Rahmenbedingungen, das für eine erfolgreiche Umsetzung und Diffusion Sozialer Innovationen notwendig wäre. Die Entwicklung wichtiger Institutionen, rechtlicher Regelungen oder notwendiger Institutionalisierungsmaßnahmen wird häufig erst durch die Sozialinnovatoren selbst vorangetrieben (vgl. Müller, Lurtz et al. 2013, S. 58). Der Zusammenschluss in bzw. das Bestehen von Interessensverbänden birgt bedeutendes Potential für die Einflussnahme auf Umgebungsfaktoren. Interessensverbände wie der Bundesverband bauteilnetz e.V. in Deutschland, das Bauteilnetz Schweiz oder RepaNet in Österreich haben in der Vergangenheit Druck auf die Gesetzgebung und Politik ausgeübt und politische Leitlinien und rechtliche Regulierungen entscheidend mitbestimmt und verändert (u.a. österreichische Recyclingbaustoffverordnung) (vgl. Interview 3, 6, 7). In regelmäßigen „runden Tischen“ mit Bundesministerien wird das Thema der Bauteilwiederverwendung, Baustoffverwertung und des kreislauffähigen Bauens auch künftig auf höchster Ebene debattiert (vgl. Interview 7). Dabei stehen die Verbände ebenfalls in regem Austausch mit Universitäten, besonders mit Blick auf die Verankerung kreislauffähigen Bauens in der Lehre (vgl. Interview 3, 7).

Die Verankerung der Innovation in Ausbildungs- und Studiengängen kann erheblich zu deren Institutionalisierung beitragen vorangetrieben (vgl. ebd. S. 58). In der Vergangenheit wurden außerdem Qualifizierungsprogramme für Langzeitarbeitslose ausgearbeitet, die über Schulungsmaßnahmen eine Zertifizierung zur Fachkraft für die Bauteilwiederverwendung erhalten sollten. Nach dem Test in Pilotprojekten und sehr guten Resultaten, scheiterte das Programm letztlich dennoch an durch das Jobcenter gegebenen Bedingungen (vgl. Interview 1, 7). Gerade auf kommunaler Ebene können gezielt förderliche Umweltbedingungen geschaffen werden: Zum Beispiel durch die Aufnahme der Angebote in den regionalen Abfallkalender, der Ankündigung in etablierten Kommunikationskanälen, die Einbettung in lokale Infrastrukturen wie Wertstoffhöfe oder auch durch die gezielte Förderung von Programmen für eine nachhaltigen Entwicklung (vgl. Interview 5, 7). Insbesondere die Vergabe von Aufträgen und die Anpassung von öffentlichen Ausschreibungen auf die Wiederverwendung von Bauteilen kann die Wirkung der Innovationen stärken (vgl. Interview 1, 3, 7).

Förderung einer offenen Verbreitung

Durch eine offene Verbreitung haben einige Ideen das Potential in die Fläche getragen zu werden. Grundlage dafür ist eine aktive Kommunikation der Idee und relevanter Innovationen, um sie an anderen Orten und in anderen Kontexten umsetzen zu können (vgl. ebd. S. 58). Für eine erste Orientierung zum Thema Bauteilwiederverwendung sind die Webseiten der Interessensverbände und deren Publikationen hilfreich. Außerdem geben die Vorstände auf Anfrage gerne vertiefte Auskunft über gemachte Erfahrungen und knüpfen durch ihr großes Netzwerk Kontakte zu interessanten Organisationen und Akteuren (s. vorliegende Forschungsarbeit). In Vorträgen, Workshops und über Ausbildungs- und Studienprojekte kommunizieren die Sozialinnovateure ihre Ideen aktiv und geben relevante Informationen weiter (vgl. 3, 4, 7, Gesprächsprotokoll). Veröffentlichungen Dritter, wie die vorliegende Forschungsarbeit, können als Recherchegrundlage für den Aufbau von Projekten in diesem Bereich genutzt werden (vgl. Interview 7). Dennoch zeigt sich im Rahmen der Auswertung, dass es an offen verfügbaren Handbüchern und Leitfäden im Bereich der Bauteilwiederverwendung mangelt (vgl. Interview 4, 7).

6. Potentiale zur Entwicklung zirkulärer Praxis im kommunalen Raum

Nach der ganzheitlichen Betrachtung Sozialer Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung und der Identifizierung hemmender und begünstigender Faktoren auf deren Initiierung, Entwicklung und Umsetzung werden Potentiale für eine erfolgreiche Bauteilwiederverwendung auf kommunaler Ebene am Beispiel der Marktgemeinde Markt Schwaben untersucht und eine mögliche Entwicklung vorgestellt.

6.1 Kommune: Begriff, Verantwortlichkeiten und Akteure

Als Grundlage für die Übertragung der Erkenntnisse bedarf es eines allgemeinen Verständnisses über kommunale Rahmenbedingungen.

Kommunen (von lateinisch *communis* „gemeinschaftlich, öffentlich“) sind im Wesentlichen Gebietskörperschaften, die sich durch eine räumliche Abgrenzung auszeichnen. Rademacher definiert Kommunen wie folgt:

> „Kommunen sollen die jeweils *kleinsten,* räumlich *abgrenzbaren Gebietskörperschaften* des bundesdeutschen Föderalismus heißen, *in denen* Menschen *leben* und *wirtschaften* und *in denen politische Entscheidungen* über deren *Daseinsvorsorge* getroffen werden.“ (Rademacher 2013, S. 34)

Nach dieser Definition werden Kommunen als kleinste räumliche Einheiten verstanden, in denen politische Entscheidungen getroffen werden und in denen verschiedenen Personengruppe ihre sozialen Rollen ausüben - z. B. als Bürger*in, Kommunalpolitiker*in, Beamte etc. (vgl. ebd. S. 34f.). Dabei beeinflussen multiple Stakeholder, die Kommunalpolitik: Hierzu zählt das politische und administrative System, die Bürgerschaft, Finanz-/Kapitalgeber, kommunale Leistungserbringer, private Unternehmen, Interessensgruppen, Medien, andere Gemeinden sowie Bund, Land und EU (vgl. Zetzsche und Albert 2017, S. 23). In Bezug auf die politische Entscheidungsmacht, sichert das Grundgesetz (Artikel 28, Abs. 2) den Kommunen zwar das Recht auf Selbstverwaltung zu, dennoch gehören sie staatsrechtlich gesehen zur Landesebene (vgl. ebd. S. 22). Dementsprechend müssen Kommunen einerseits Aufgaben nachkommen, welche sich aus der Selbstverwaltung ergeben, andererseits müssen sie von der Landes- oder Bundesebene zugewiesenen Aufgaben gerecht werden. Bei den eigenen Aufgaben kann zwischen freiwilligen Aufgaben (z. B. Offene Werkstatt) und Pflichtaufgaben (z. B. Umsetzung des Kreislaufwirtschafts-

gesetz) unterschieden werden. Als kommunale Basisfunktionen sind die Folgenden zu nennen: Grundversorgung durch Infrastruktur, Sozialer Ausgleich, Ordnungsfunktion, Dienstleistungen, Gestaltungsfunktion und Zukunftsplanung, Systemstabilisierung (vgl. ebd. S. 22).

Es fallen sowohl Synergien als auch Diskrepanzen dieser Funktionen im Vergleich zu Zielen und Typen Sozialer Innovationen auf.

6.2 Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung im kommunalen Raum

Zwar finden Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung auf unterschiedlichen Ebenen statt, gleichzeitig wird Kommunen eine besondere Rolle für die Entwicklung und Entfaltung eben dieser zugesprochen (vgl. Böschen, Miosga et al. 2017; Christmann, Kunz et al. 2017, S. 22f; Walter und Zimmer 2017, S. 57f; Domanski und Kaletka 2018, S. 296ff.). Während die globale Ebene oftmals für Fragen der Nachhaltigkeit blockiert ist, sind diese im regional-lokalen Kontext eher wahrnehmbar und letztlich sogar Teil des Grundauftrags der Gemeinden zur Daseinsvorsorge (vgl. Böschen, Miosga et al. 2017). So sind es die Kommunen, die beispielsweise auch zur Vermeidung von Abfällen und zur Vorbereitung zur Wiederverwendung verpflichtet sind (s. 3.3.2 Bauteilwiederverwendung als zirkuläre Praxis).

Christmann et al. (vgl. 2017, S. 24ff.) nennen, basierend auf Erfahrungen aus Praxis- und Forschungsprojekten in ländlichen Regionen, fördernde und hemmende Faktoren für eine erfolgreiche Entstehung, Implementierung und Ausbreitung Sozialer Innovationen. Dabei stellt Christmann in erster Linie die Relevanz multipler Stakeholder und deren Kooperation in kooperativen Netzwerken in den Vordergrund. Für einen erfolgreichen Innovationsprozess bedarf es Schlüsselfiguren, die vor Ort als Impuls- und Ideengeber bzw. als Triebkräfte auftreten und die Innovation vorantreiben. Ebenso wichtig seien frische Impulse durch "Fremde", "Neu-Zugezogene" oder "Rückkehrer", welche "Lock-in-Effekte" vorbeugen. Aber auch institutionell etablierte Akteure, mit lokaler Verankerung, sozialer Akzeptanz und Legitimität, sowie unternehmerische Akteure mit starker Handlungsorientierung bilden zentrale Akteure zur Förderung von Sozialen Innovationen in Regionen. Innerhalb der Netzwerke stehen der

systematische Austausch von Wissen, Erfahrungen und Know-how, sowie der Aufbau von Vertrauensinfrastrukturen, Kommunikations- und Beteiligungsformaten für Bürger*innen im Mittelpunkt. Kropp betont ferner insbesondere die Beteiligung zivilgesellschaftlicher Akteure über Sektor- und Zuständigkeitsgrenzen hinweg, die auf Defizite antworten, für die Staat und Markt bisher keine Lösungen bieten und dabei sowohl soziale als auch ökonomische, technische und ökologische Ziele verfolgen. Darüber hinaus betont sie kooperative Formen der Wissensproduktion und offene Lernprozesse: Kooperationen mit wissenschaftlichen Partner*innen könne helfen, Erfolgsfaktoren zu identifizieren, Zielkonflikte zu reflektieren, Strukturmerkmale zu erkennen, Risiken nichtgewünschter Nebenfolgen abzuschätzen aber auch die eigenen Stärken und Wirksamkeiten zu erkennen und Partner*innen zu gewinnen. Kunz nennt als hemmenden Faktor insbesondere eine mangelnde Kommunikationskultur.

Auch Schubert greift die von Christmann betonten, fördernden und hemmenden Faktoren Sozialer Innovationen auf und betont das hochindividuelle, politische, zivilgesellschaftliche, historische und regionale Setting, welches einen Einfluss auf das Entstehen sozialer Innovationen nimmt (2018, S. 376). Gleichzeitig macht er jedoch deutlich, dass die Betrachtung der Kommunalpolitik und Zivilgesellschaft auf der Ebene der Akteure unzureichend ist: Es gelten darüber hinaus die kommunalpolitischen Verwaltungsstrukturen und sich daraus ergebende Handlungsspielräume sowie Strukturen des Engagements und der Inklusionsgrad der Bürger*innen in lokale Vereinslandschaften zu berücksichtigen (vgl. ebd. S. 371f.).

Darüber hinaus seien oftmals "kreativ-experimentelle Formen bzw. Praktiken der Problembearbeitung- und lösung" beobachtbar, die von Akteuren unterschiedlicher Sektoren vorangetrieben werden, jedoch erst durch Wissenschaft und Medien als Soziale Innovationen betitelt werden. Diese Lenkung der Aufmerksamkeit und Veränderung der Wahrnehmung fördern die Entwicklung und Entstehung Sozialer Innovationen (vgl. Christmann, Kunz et al. 2017, S. 22f.). Dies gilt auch für Sozialen Innovationen der Bauteilwiederverwendung.

Städte können als urbane Ökosysteme verstanden werden, die natürliche Ressourcen, Energie, Rohstoffe, Lebensmittel und Waren sowie Tätigkeiten

und Beziehungen von Personen untereinander und mit diesen, umfassen (vgl. Ellen MacArthur Foundation 2019, S. 8). Bei der Entwicklung und Verbreitung innovativer Ansätze im kommunalen Raum müssen stets an das jeweilige soziale Ökosystem angepasste Konzepte entwickelt werden (vgl. Christmann, Kunz et al. 2017, S. 24ff; Domanski und Kaletka 2018, S. 302). Mit Blick darauf, was das Richtige für die jeweilige Region ist, müssen Lösungsansätze für eine nachhaltige Entwicklung an lokale Material- und Energieflüsse, Bräuche, Bedürfnisse und Vorlieben orientieren, um so die Region und ihre Gemeinschaft zu stärken, Beschäftigung zu schaffen, Gesundheit zu erhalten, Ressourcen zu schonen und Wohlstand zu generieren (vgl. Braungart und McDonough 2016, S. 158ff; Ellen MacArthur Foundation 2019).

Indem kommunale Verwaltungen Prinzipien zirkulären Wirtschaftens in die lokale Politik einbetten, kann eine ökologische, serviceintensive und regionale Wertschöpfung gefördert werden. Dabei ist eine stärkere Fokussierung auf Dienstleistungen für Wartung, Reparatur, Wiederaufbereitung und Recycling erforderlich (vgl. Hansen und Schmitt 2016, S. 8ff.). Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung bieten das Potential Umweltschutz, regionale Beschäftigung und Integration sowie Wohlstand in Einklang zu bringen.

Die Ellen MacArthur Foundation (vgl. 2019, S. 9ff.) hat in diesem Zusammenhang Hebel der Stadtpolitik für eine gezielte Förderung zirkulären Wirtschaftens identifiziert: Entwicklung von Roadmaps, Visionen und Strategien, als Fahrplan für zirkuläre Stadtentwicklung und die Möglichkeit andere Stakeholder miteinzubeziehen und für künftige Kooperationen zu gewinnen, Kooperation und Partnerschaft (besonders wertvoll für Innovationen und Systemänderungen), Bewusstseinserhöhung zur Unterstützung lokaler Initiativen zirkulären Wirtschaftens (z. B. durch Wissensaustausch und Kommunikationskampagnen), Bildungsangebote (Capacity Building), Verankerung zirkulärer Prinzipien in der Stadtplanung, ökonomische Anreize z. B. durch fördernde Besteuerung, fördernde Regulierungen. Ferner betonen sie die Notwendigkeit einer unterstützenden Kultur, die u. a. verschiedene Themen, Sektoren, Disziplinen und Akteure integriert und eine Innovationskultur des Experimentierens und iterativen Lernens sowie einer Kultur der Inklusion und Partizipation ermöglicht.

6.3 Potentiale zur Entwicklung Sozialer Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung in der Marktgemeinde Markt Schwaben

Mithilfe der identifizierten hemmenden und fördernden Faktoren für eine erfolgreiche Bauteilwiederverwendung und den Hinweisen zu Sozialen Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung im kommunalen Raum werden bestehende Potentiale und Herausforderungen für eine Bauteilwiederverwendung in Markt Schwaben untersucht und eine erste Prozess- und Modellskizze vorgestellt. Eine Ergebniszusammenfassung findet sich im Anhang (s. Kap. 11.9).

6.3.1 Vision Mehrwerthof:

Ein Ort für Nachhaltigkeit in einer „Circular Society“

> „Was wäre, wenn an Wertstoffhöfen alte Dinge und Stoffe nicht entsorgt, sondern in Nützliches und Neues verwandelt werden würden? Und zwar von Menschen, die aus den verschiedensten Gründen Schwierigkeiten haben, Arbeit und Beschäftigung zu finden; oder von interessierten und motivierten Bürger*innen, die am Reparieren oder Bauen Freude haben, aber nicht unbedingt Experten sind. Dann könnte ein neuartiger Ort des Wiederverwendens, des Weiterverwertens, des Wirtschaftens, des Lernens, des kommunalen und sozialen Lebens u.a.m. entstehen.“ (Hans Sauer Stiftung 2018)

Mit diesen Gedanken initiierten die Marktgemeinde Markt Schwaben in Anbetracht notwendiger Modernisierung des Wertstoffhofs, die Hans Sauer Stiftung im Rahmen ihres social design labs und die Arbeiterwohlfahrt anderwerk GmbH mit Bezug auf ihre Sozialwerkstätten im Frühjahr 2018 das Projekt „Mehrwerthof Markt² Schwaben“. Letztere wird den Mehrwerthof in Zukunft unter Beschäftigung von Menschen, die sich in Langzeitarbeitslosigkeit befinden, betreiben. Als erste lokale Anlaufstelle für Entsorgung und Recycling ist der Wertstoffhof ein zentraler Dreh- und Angelpunkt, dem eine entscheidende Rolle in der Rückführung von Ressourcen und der Etablierung kreislauforientierter Strukturen zukommt. Dabei ist das Projekt an der Idee einer Circular Society orientiert: Neben wirtschaftlichen Produktions- und Entsorgungsabläufen, werden soziale Verhaltensmuster und der Umgang mit Ressourcen in den Blick genommen. Der Mehrwerthof als Knotenpunkt für Nachhaltigkeit soll Motor für gesellschaftliche Veränderung sein, der Diskussionen anstößt, Wissen vermittelt und zum Engagement anregt (vgl. dass. o.J.).

Seit Projektbeginn sind Akteure des öffentlichen Sektors (Verwaltung, Gemeinderat, Ordnungsamt, Bauhof, Abfallwirtschaft) und Vertreter*innen der Sozialwirtschaft und Zivilgesellschaft am Projekt beteiligt. Unter Einbezug diverser Stakeholder wurden eine Vision und unterschiedliche Herangehensweisen zur Verwirklichung dieser (s. Abbildung 11: Upcycling, Wiederverwendung und Weiterverwertung, Reparatur, Produktion, Sharing, Integration und Inklusion etc.) entwickelt. Die Projektpartner haben sich dabei auf ein iteratives und ergebnisoffenes, designorientiertes Vorgehen verständigt: Ideen und Konzepte sollen in Prototypen getestet und weiterentwickelt, die Bewohner*innen der Kommune aktiv in die Entwicklung einbezogen werden. Prinzipien und Grundsätze der Partizipation und co-kreativen Gestaltung sollen in den Projekten leitend sein (Social Design) (vgl. dass. 2019c). Mit dem Reparaturtag – einem ersten Prototypen im Bereich Reparatur – öffnete sich der Prozess für interessierte Bürger*innen und Menschen, die beim anderwerk Beschäftigung finden. Ein paar Monate später haben engagierten Bürger*innen eine Reparaturinitiative gegründet, die regelmäßige Repair-Cafés und Bildungsprojekte organisiert. Mittlerweile wurden weitere Prototypen in den Bereichen Sharing und Produktion/ Upcycling / Wiederverwendung (s. Abbildung 14, Anhang) gestartet (vgl. dass. o.J.).

Die dem Projekt zugrunde liegende Idee ist, möglichst zahlreiche kreislauforientierte Initiativen und zirkuläre Aktivitäten in der Gemeinde zu erproben und nachhaltig zu verankern. Das social design lab soll dabei einen strukturellen Rahmen für die Übersetzung von Handlungswillen in tatsächliche Handlung schaffen. Eine notwendige, lokale Entwicklungsdynamik ist durch die ersten Prozessschritte bereits entstanden (vgl. dass. 2019c). Damit ist die Vision Mehrwerthof mehr als eine Strategie zur ökologischen Modernisierung von Wertstoffhöfen. Vielmehr kann sie als Fahrplan und Vision für eine zirkuläre Gemeindeentwicklung verstanden werden. Es sollen verschiedene Themen, Sektoren, Disziplinen und Akteure integriert werden. Die Bauteilwiederverwendung kann in einen größeren (Circular Society), gleichzeitig aber lokalen (Mehrwerthof) Rahmen eingebettet werden.

Abbildung 11 Vision Mehrwerthof (Hans Sauer Stiftung o.J.)

6.3.2 Akteure, Netzwerke und Verbreitungspotentiale

Das Projekt Mehrwerthof will diverse Akteure über verschiedene Sektoren und Ebenen hinweg aktivieren und beteiligen. Abbildung 12 stellt die bis dato im Projekt involvierten Schlüssel-Stakeholder dar und ordnet sie nach deren Zugehörigkeit zu verschiedenen Sektoren (Sozialwirtschaft, Wirtschaft, Zivilgesellschaft, Wissenschaft, Politik, Öffentlicher Sektor) und innerhalb dieser nach verschiedenen Systemhierarchien. Stakeholder, die für mehrere Projektbereiche und/oder die Konzeption des Gesamtprozesses relevant sind, sind in der Abbildung rot markiert. Des Weiteren wird durch farbliche Unterscheidung gekennzeichnet, an welchen Themenbereichen der Vision Mehrwerthof (s. Kap. 6.3.1) die Stakeholder beteiligt sind (Wiederverwendung und Weiterverwendung, Reparatur, Bildung etc.). In Anbetracht der aktuellen Entwicklung, werden die Themenbereiche Wiederverwendung und Weiterverwertung, Produktion und Upcycling gemeinsam betrachtet. Mehrfachnennungen einzelner Akteure in verschiedenen Bereichen sind möglich. Darüber hinaus sind auch solche Stakeholder in der Abbildung vermerkt, die indirekt am Projekt beteiligt sind (z. B. lokale Presse) sowie Organisationen, wie zum Beispiel die

Abfallwirtschaft München, die durch Einzelpersonen im Projekt involviert sind. Im Vergleich mit den relevanten Stakeholdern für die Organisationen der Bauteilwiederverwendung (s. Kap. 5.2.2) werden Überschneidungen, aber auch Diskrepanzen deutlich. Akteure, die im Projekt Mehrwerthof bislang nicht involviert sind, die für die Re-Use-Innovationen jedoch bedeutend sind, wie z. B. Abbruchunternehmen, werden als potenzielle Stakeholder aufgelistet. Stakeholder, die in wesentlichen Aspekten eines Projekts Mitspracherecht haben oder diese selbst bestimmen sind mit einem schwarzen Rahmen gekennzeichnet. Dazu zählen insbesondere auch Akteure mit Entscheidungskompetenz. Diese Hervorhebung entspricht den von Wright, Block et al. (vgl. 2008) entwickelten Stufen der tatsächlichen Partizipation. Eine ausführliche Stakeholder-Map mit einer Auflistung der einzelnen Akteure findet sich im Anhang (Abbildung 16).

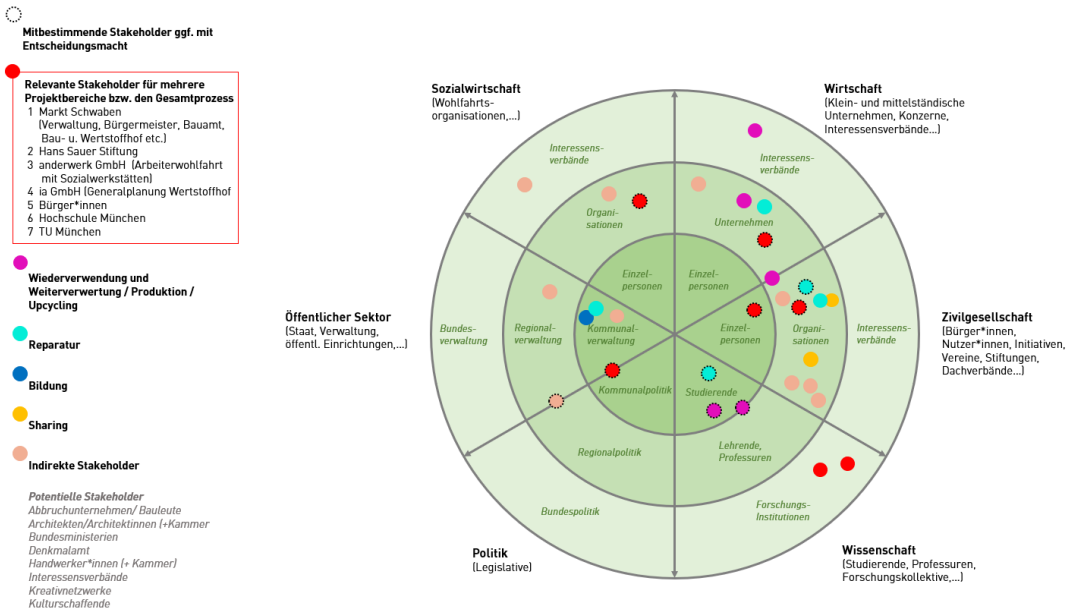


Abbildung 12 Ausschnitt der relevantesten Stakeholder im Projekt Mehrwerthof Markt² Schwaben (eigene Abbildung nach Hans Sauer Stiftung (vgl. Gallen und Steyrer 2019)

Durch die Projektpartner (Markt Schwaben, Hans Sauer Stiftung, anderwerk GmbH, ia GmbH) besteht eine strukturelle Verankerung in der Sozialwirtschaft, der Zivilgesellschaft, der Wirtschaft und dem öffentlichen Sektor (Verwaltung, Bau- und Wertstoffhof etc.), die mit Expertise, Kontakte und Netzwerke sowie Entscheidungsmacht und Triebkraft einhergeht. Gerade die in das Projekt involvierten institutionell etablierten Akteure wie die Leitungen des Bauamts, des Bereichs Bürger und Familien, des Ordnungsamtes, und des

Bereichs Kommunikation und neue Medien, sowie die Bürgermeister bieten dem Projekt eine gewisse Reichweite, soziale Akzeptanz und Legitimität. Die Hans Sauer Stiftung übernimmt in der Rolle eines intermediären Mittlers Aufgaben der Koordination, der Kommunikation und liefert Impulse und Ideen. Die Hochschule München und die Technische Universität München (Fakultät für Architektur, für Design, für angewandte Sozialwissenschaften etc.) begleiten den Gesamtprozess auf wissenschaftlicher Basis. In Studierendenprojekten und durch Abschlussarbeiten werden akademische Kenntnisse in der Praxis angewendet. Der Verein der Markt Schwabener Unternehmer Markt Schwaben 2030 e.V., das Bauzentrum Schmitt, die Kreissparkasse München Starnberg Ebersberg, die Münchner Bank eG, die Privatbrauerei Schweiger und Rupprich Das Wohnwerk spielten bereits als Förderer für einzelne Prototypen im Bereich Wiederverwendung und Weiterverwertung, Produktion und Upcycling eine entscheidende Rolle (s. Kap. 6.3.4). Neben der Beteiligung bestehender Initiativen wie dem Aktivkreis Umwelt, Vereinen und einzelnen Akteuren, wurden Neugründungen angeregt. Durch Beteiligungsformate hat sich die Reparaturinitiative Repair Café Markt² Schwaben gebildet, die im Mai 2019 gemeinsam mit der Initiative Pro-Fahrrad wiederum den Aktivkreis Klimawende ins Leben gerufen hat. Die Gründung einer Tauschkreis-Initiative in Kooperation mit einem regional agierenden Tauschkreis steht bevor (Juli 2019) (s. Abbildung 14).

In Anbetracht der identifizierten hemmenden und fördernden Faktoren (s. Kap. 11.8) lassen sich die folgenden Potentiale und Herausforderungen für eine erfolgreiche Bauteilwiederverwendung in Markt Schwaben in Bezug auf Akteure, Netzwerke und Verbreitungsmöglichkeiten ableiten:
Die Diversität mitwirkender Akteure kann ein erhebliches Potential für die Initiierung, Entwicklung und Diffusion eines Projekts der Bauteilwiederverwendung bieten. Es besteht ein Rückhalt in der Region, durch den die Mobilisierung entscheidender, bislang nicht angesprochener Akteure befördert werden kann. Gemeindeeigene Kommunikationsstrukturen (Webseite, Presse, Applikation, Emailverteiler, Abfallkalender, Pressekontakt) haben eine große Reichweite und können für das Projekt genutzt werden. Weitere Öffentlichkeitsarbeit besteht über die Webseiten und Social-Media-Kanäle der Hans Sauer Stiftung.

In absehbarer Zeit wird der Aufbau einer eignen Webseite für den Mehrwerthof angedacht (mehrwerthof.de). Bildungsprojekte, Kulturveranstaltungen etc. am neuen Mehrwerthof können die Wiederverwendung künftig erfahrbar machen und so die Akzeptanz und Verbreitung der Angebote erhöhen. In der künftigen offenen Werkstatt kann mit allen Materialien kreativ gearbeitet werden.
Eine Verankerung des Projekts in der Bauwirtschaft besteht zum derzeitigen Zeitpunkt jedoch nur sporadisch. Ein vertiefter Kontakt zu Bauleuten und Abbruchunternehmen, zu Architektenbüros und Handwerker*innen sowie der Architekten- und Handwerkskammer muss aufgebaut werden; mit Skepsis und einer ablehnenden Haltung kann, gemäß den gemachten Erfahrungen der Fallbeispiele, gerechnet werden. Eine weitere Herausforderung ergibt sich aus einem fehlenden Markt für gebrauchte Bauteile in Markt Schwaben. Nachfrage muss z. B. durch gutes Marketing, ansprechende Werbung, Verkaufs- und Beratungsleistungen sowie (Online-) Absatzkanäle erst geschaffen werden.

6.3.3 Externe Rahmenbedingungen

Um Schwächen und Stärken der eigenen Organisation in Relation zu sozialen, politischen, marktbezogenen und technologischen Rahmenbedingungen in dem Ökosystem zu setzen bietet es sich an eine SWOT-Analyse (Stärken, Schwächen, Chancen, Risiken) zu machen. Dies kann im Rahmen der Bachelorarbeit nicht geleistet werden. Dennoch wird im Folgenden knapp auf einige infrastrukturelle, soziale, politische und marktbezogene Umweltfaktoren eingegangen, die die Initiierung und Entwicklung eines Projekts der Bauteilwiederverwendung hemmen oder begünstigen können.

Infrastrukturell und marktbezogen

In der Auswertung der Fallbeispiele zeigte sich, dass in Städten generell mehr Angebot an und Nachfrage nach gebrauchten Bauteilen besteht als im ländlichen Raum. Auf der anderen Seite wurde deutlich, dass kürzere Kommunikationswege und die Einbettung der Innovation in die kommunalen Infrastrukturen begünstigend für die Bauteilwiederverwendung sein können. Durch die Lage Markt Schwabens im Einzugsgebiet München können Vorteile für die Akquise und den Absatz von Bauteilen entstehen, aber auch für die Erweiterung des Netzwerks. Die Münchner Initiative „Radar“ bspw. ist bereits in das Feld der zirkulären Baukultur eingestiegen und plant den Aufbau einer

„Bauteilbörse“ zwischen München und Augsburg (vgl. Lewis o.J.). Auf kommunaler Ebene kann ein künftiges Projekt der Bauteilwiederverwendung in das Projekt Mehrwerthof eingebettet werden und so bestehende Infrastrukturen und Ressourcen (z. B. Lager, Werkzeuge, Maschinen, Fahrzeuge) und bestehende Partnerschaften (s. Kap. 6.3.2) nutzen. Der Mehrwerthof als zentraler Ort nachhaltiger Praxis kann als Koordinationszentrale, Abgabestelle und/oder „Schaulager“ dienen. Die künftige öffentliche Werkstatt bietet als „öffentlicher Arm“ die Möglichkeit mit dem Material zu arbeiten.
Herausforderungen ergeben sich aus der Unwissenheit über den regionalen Baubestand, verbreitete Gebäudetypologien und potenzielle Absatzmärkte. Systemische Analysen und Gesprächen mit Experten und Expertinnen können dabei helfen, die gegebenen Potentiale und Herausforderungen abzuschätzen. Durch Prototypen können Vermittlungsstrukturen aufgebaut und Materialströme kennengelernt werden.

Politisch und sozial

Eine besondere politische Rahmenbedingung ergibt sich aus der Tatsache, dass die Kommune selbst Initiatorin des Projekts Mehrwerthof ist und durch die Bearbeitung des Themas der Bauteilwiederverwendung eine Vorreiterrolle einnehmen kann: Beispielsweise durch die Förderung kreislauffähiger Konstruktion bei öffentlichen Gebäuden und Vorlagen zum Wiedereinsatz gebrauchter Materialien kann sie eine erhebliche Nachfrage nach gebrauchten Bauteilen anregen und eine reibungslose Wiederverwendung in der Zukunft ermöglichen (z. B. Anpassung der Leistungsverzeichnisse bei Ausschreibungen für Schulen, Kindergärten etc.).
Dabei prägt die schwierige wirtschaftliche Lage der Kommune die bestehende Stimmungslage (vgl. Eisenberger 2019a). Dies kann sowohl Herausforderung in Bezug auf fehlende finanzielle Mittel als auch Potential sein, insofern eine Mentalität des „selbst-aktiv-werden“ entsteht.

Das Thema der Kreislaufwirtschaft bzw. Kreislaufgesellschaft und speziell der Wiederverwendung und Reparatur ist in der Bevölkerung durch das Projekt Mehrwerthof bereits präsent (Vorsensibilisierung). Dennoch müssen das Bewusstsein und die Selbstverständlichkeit, dass Bauteile wiederverwendet werden können, bei allen Beteiligten erst aufgebaut werden.

6.3.4 Entwicklungspotentiale

Indem kommunale Verwaltungen wie die in Markt Schwaben Prinzipien zirkulären Wirtschaftens in die lokale Politik einbetten, kann eine ökologische, serviceintensive und regionale Wertschöpfung gefördert werden (vgl. Hansen und Schmitt 2016, S. 8ff.). Wie in den vorangehenden Kapiteln gezeigt, bestehen in Markt Schwaben bereits einige Potentiale, um erfolgreiche Soziale Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung in die Wege zu leiten. Durch die vorliegende Forschungsarbeit wurde Kontakt mit bestehenden Innovationen und Netzwerken der Bauteilwiederverwendung aufgebaut und Erkenntnisse über Faktoren des Scheiterns und Gelingens identifiziert, welche als Grundlagen für eine weitere Strategieentwicklung dienen kann. Abbildung 13 skizziert einen möglichen Entwicklungsprozess.

Abbildung 13 Prozessentwurf für den Themenbereich Wiederverwendung und Weiterverwertung (eigene Darstellung)

Im Projekt Mehrwerthof fehlen bislang Stakeholder wie Handwerker*innen, Architekten und Architektinnen sowie Abbruchunternehmen, die für die Umsetzung einer Wiederverwendung von Bauteilen relevant sind (s. Kap. 6.3.2). Austauschformate, wie runde Tische, eignen sich nach Meinung der befragten Experten und Expertinnen, um mögliche Diskrepanzen zwischen und Vorbehalte seitens der genannten Akteure aus dem Weg zu räumen und relevante Stakeholder mit Expertise zu gewinnen (s. Kap. 5.2.2). An diesem können Kooperationsmöglichkeiten ausgelotet und Lösungen gefunden werden, die für alle Beteiligten einen Mehrwert bringen. Mögliche Prototypen können in die Wege geleitet werden.

Ein erster kleiner Prototyp wurde mit dem Projekt „Markt Schwaben macht sich." bereits umgesetzt (vgl. Hans Sauer Stiftung 2019b). Dabei haben 150 Studierende der Professur „Entwerfen und Holzbau" der Technischen

Universität München an der Fakultät Architektur Sitzelemente und Regale zum Büchertausch aus Holz und Recyclingmaterialien vom Wertstoffhof in Markt Schwaben und treibgut, einer Münchner Lagerinitiative, die einen Umschlagplatz für Materialien aller Art bietet, entworfen und baulich umgesetzt. Es entstanden 24 prototypische und vollständig rückbaubare Stadtmöbel, jedes mit einer knappen Bauanleitung. Im Anschluss wurden die Bürger*innen Markt Schwabens dazu eingeladen die Möbel zu begutachten und für ihre Favoriten zu stimmen. Eine Großzahl der Prototypen wurde in öffentlichen Gebäuden aufgestellt. Entscheidender ist jedoch, dass das Projekt bei der Bevölkerung und den angehenden Architekten/Architektinnen gut ankam und durch positive Beispiele der Wiederverwendung Bewusstsein für dessen Potentiale geweckt hat:

> „Durch das Projekt ist uns klar geworden, dass man nicht immer nur mit neuen Materialien bauen muss, sondern, dass man auch aus gebrauchten Materialien etwas erschaffen kann. Die Ergebnisse waren letztlich viel individueller. Das Projekt hat uns auf jeden Fall sehr inspiriert."
> – Studentin der TU München

> „Es hat sich auf jeden Fall gelohnt herzukommen. (…) Wenn es die Möglichkeit vor Ort gäbe, würde ich sofort auf gebrauchte Materialien zurückgreifen. Vielleicht sogar eher als auf Neuware."
> – Bürgerin Markt Schwabens

Potentiale für weitere Prototypen bestehen: Im Herbst 2019 soll das Bestandsgebäude auf dem Mehrwerthof, welches Heimat für die zahlreichen Initiativen werden soll, renoviert und umgestaltet werden; ein partizipativer und zirkulärer Design-Prozess ist denkbar. Weiter beginnt im Sommer 2020 der umstrittene Bau der neuen Grund- und Mittelschule, welcher mit unerwartet hohen Kosten verbunden ist (vgl. Eisenberger 2019b). Durch eine Inventarisierung des „Ressourcenlager Stadt" wie z. B. der alten Schule, Druckerei und Kläranlage sowie des alten Bahnhofs könnten Potentiale für wiederverwendbare Bauteile und Baustoffe ermittelt und für den Bau und/oder die Einrichtung der neuen Schule wiederverwendet bzw. weiterverwertet werden. Dadurch könnte Markt Schwaben eine Vorreiterfunktion einnehmen, die Kosten des Neubaus ggf. durch direkte Wertschöpfungsketten senken und Prozesse sowie Kooperationen testen. Der Bestand kann erkundet, Absatzmärkte entdeckt und die Wirtschaftlichkeit und Akzeptanz der Innovation erprobt werden. Im Zuge der Analyse

der Prototypen können Methoden und Modelle abgeleitet werden, die als wichtige Erkenntnisse zur Entwicklung eines Netzwerkes bzw. Geschäftsmodells dienen können. Diese Herangehensweise bietet die Möglichkeit Pläne frühzeitig zu adaptierten und durch einen konstanten Lernprozess zu verfeinert.

Synergieeffekte können in der Zukunft durch die Organisation des Bauteilwiederverwendungsprojekts unter dem Dachprojekt Mehrwerthof entstehen: Der Mehrwerthof kann Abhol- und Beratungsdienstleistungen für Privatleute und Unternehmen sowohl für Bauteile und Materialien als auch für Möbel und Gegenstände etc. anbieten und so die Wiederverwendung auf lokaler Ebene effektiv fördern und Kunden/Kundinnen binden. Dienstleistungen für Bauleute und die Kommune wie Rückbau-, Renovierungs-, Reparatur- und Wartungsarbeiten etc. können die Finanzierung sichern und bringen die Möglichkeit große Mengen an Bauteilen und Baustoffen aus- und wiedereinzubauen. Dafür bietet sich ein Mischmodell an: Ein festes Team, das für die Bauteilwiederverwendung verantwortlich ist, wird gelegentlich durch Teilnehmer*innen der Arbeitslosenmaßnahmen der anderwerk GmbH ergänzt. Durch das qualifizierte Stammteam können größere Projekte gestemmt werden, gleichzeitig wird Zielgruppenbeschäftigten eine Teilqualifizierung im Bausektor ermöglicht. Bürger*innen sind nicht nur als Lieferanten und Abnehmer*innen im Projekt beteiligt, sondern können den Mehrwerthof aktiv mitgestalten bzw. erleben: Über die dort angesiedelten Initiativen wie die offene Werkstatt, über Kulturveranstaltungen oder Bildungsprojekte u.v.m.

7. Fazit

In der vorliegenden Arbeit wurde ein systematischer und planvoller Ansatz zur Beantwortung der Forschungsfragen gewählt, der sich an einem idealen Innovationsprozess orientiert. Diese Orientierung an der Theorie ermöglichte es, die Erkenntnisse der qualitativen Forschung aus der Praxis zu strukturieren und in einen übergeordneten Rahmen zu betten.

Im Zuge der Experteninterviews sowie der Dokumentenanalyse zeigten sich insbesondere hemmende und fördernde Faktoren für eine erfolgreiche Bauteilwiederverwendung mit Bezug auf die Entstehungsphase, relevante Akteure und Netzwerke, unterschiedliche Organisationsformen und Geschäftsmodelle sowie externe Rahmenbedingungen. Es konnten durch die Forschungsarbeit unterschiedliche Modelle (Bauteilbörsen, Rückbauprojekte), deren Prozesse und Charakteristika beschrieben werden. Des Weiteren wurden sektorenübergreifend relevante Akteurskonstellationen identifiziert und dargestellt.

Dabei gilt es zu betonen, dass die Erkenntnisse zu hemmenden und fördernden Faktoren ihren Ursprung in unterschiedlichen Innovationskontexten haben und somit keine Allgemeingültigkeit inhärieren, sondern als Anregung und Erfahrungswissen gesehen und so für die gezielte Förderung und Entwicklung aber auch für die Evaluation durch die Innovatoren genutzt werden können. Mit der Übertragung der Ergebnisse auf das Fallbeispiel Markt Schwaben wird eine mögliche Anwendung gezeigt. Zwar konnte eine vertiefte Untersuchung bestehender Potentiale im Rahmen dieser Bachelorarbeit nicht geleistet werden, dennoch dienen die identifizierten Potentiale und Herausforderungen als Grundlage für eine künftige Strategieentwicklung, die Ansprache relevanter Akteure und die Wahl erster Prototypen in Markt Schwaben. Ein mögliches Analyseschema für eine systematische Recherche wird vorgeschlagen.

Im Rahmen der Forschungsarbeit hat sich gezeigt, dass Soziale Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung unterschiedliche Ziel- und Wirkungsausrichtungen haben. Das innovative Moment ist dabei nicht die Wiederverwendung selbst, sondern die Veränderung von Prozessen und Strukturen, die diese ermöglichen. Es wurde deutlich, dass durch die Innovationen soziale Praktiken und materielle Arrangements auf unterschiedliche Weise

„verbessert“ werden. Die Innovationen schaffen effektivere, effizientere, gerechtere in jedem Fall jedoch nachhaltigere Lösungen, als bestehende Praktiken. Dabei bewegen sie sich in Abstufungen von einer ökologischen und sozialen Modernisierung des bestehenden Systems bis hin zur Forderung und Förderung einer tiefgreifenderen Veränderung unser Lebens- und Wirtschaftsweisen durch, in erster Linie, politische Aktivitäten sowie Aktivitäten der Aufklärung und Bewusstseinsbildung und in der Lehre. In Bezug auf die Effektivität und Effizienz zeigte sich, dass die meisten Organisationen „Rosinen picken“ und es entweder gar nicht zum Ziel haben und/oder nicht in der Lage sind, das große Volumen an Bauteilen und Baustoffen, das bei einem Abbruch anfällt wieder in den Kreislauf einzuspeisen. Und dennoch tragen diese Innovationen zur Debatte bei und leisten unverzichtbare Pionierarbeit für den Wandel des Bausektors hin zu mehr Zirkularität und Nachhaltigkeit. Sie entwickeln und erproben Prozesse und Modelle, die Lösungsansätze für eine nachhaltige Entwicklung und Alternativen für nicht-nachhaltige Lebens-, Wirtschaftens- und Beschäftigungsweisen im Bauwesen bieten. In Zukunft wird es eine zentrale Aufgabe sein, die Sozialen Innovationen aus ihrer Nische zu bringen. Die Generierung eines ganzheitlichen Mehrwerts, den verschiedene Akteure als erstrebenswert sehen sowie die geteilte Version einer nachhaltigeren und zirkulären Wirtschaft bzw. Gesellschaft erwies sich als förderlich für den Innovationsprozess. Es fiel auf, dass einige Sozialinnovatoren ein erweitertes Verständnis des Konzepts der zirkulären Wirtschaft haben.

Die Skizze der Circular Society bietet das Potential als „inspirierende Vision des Wandels“ (vgl. Braungart und McDonough 2016), die Werte für Wirtschaft, Gemeinwohl und Umwelt schafft, den systemischen Wandel voranzutreiben. Anzumerken ist dabei jedoch, dass der Ansatz der Circular Society ein noch junges Konzept ist, das sich in einem Entwicklungsstadium befindet. Der Bezug auf diesen Ansatz ermöglichst es zwar auf den jüngsten Stand der Forschung bzw. der gesellschaftspolitischen Debatte Bezug zu nehmen, gleichzeitig gibt es noch kaum kritische Reflexionen und konkretere Darstellungen.

Das Projekt Mehrwerthof Markt² Schwaben kann als Prototyp einer Mini Circular Society verstanden werden, in dem neue, partizipative und designorientierte Herangehensweisen zur Entwicklung sozialer Innovationen erprobt

werden und in dem der öffentliche Sektor eine neue Rolle einnimmt, um einen angemessenen Rahmen und unterstützende Strukturen zu schaffen. Gelingt es, unter anderem, zirkuläre Prinzipien in der kommunalen Verwaltung zu etablieren und eine innovationsfreundliche Kultur des Lernens und Experimentierens, der Inklusion und Partizipation aufzubauen, die verschiedene Themen, Sektoren, Disziplinen und Akteure integriert, können gesamtgesellschaftliche zirkuläre Praxen im kommunalen Raum verankert werden (vgl. Ellen MacArthur Foundation 2019, S. 9ff.).

8. Literaturverzeichnis

Adams, Richard; Jeanrenaud, Sally; Bessant, John; Denyer, David und Overy, Patrick (2016) Sustainability-oriented Innovation: A Systematic Review. In: International Journal of Management Reviews: Jg. 18 (2) S. 180–205.

Allenby, B.R. und Graedel, T.E. (1995) Industrial Ecology. In: Englewood Cliffs: Prentice Hall (16) S. 239.

Bates, Sandra M. (2012) The Social Innovation Imperative. Create winning products, services, and programs that solve society's most pressing challenges. New York: McGraw-Hill.

bauteilbörse bremen (Hrsg.) (2019) Zahlen, bitte! Daten aus der bauteilbörse bremen 2017. Bremen.

bauteilnetz Deutschland (Hrsg.) (2015) Kleines Bauwerk Gronau. Kommunikationspunkt und Lesepavillon. Gronau. Verfügbar über: http://www.bauteilnetz.de/bauteilnetz/downloads/b13b4785e0763fa82bbe0b147dbd11297a2de075/Bauwerk_Männicke_Gronau.pdf (Letzter Zugriff: 19. 06.2019).

Belz, Frank-Martin und Schrader, Ulf (2012) Nachhaltigkeitsinnovationen durch Nutzerintegration? In: Beck, Gerald und Kropp, Cordula (Hrsg.) Gesellschaft innovativ. Wer sind die Akteure? 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. 205-216.

Benyus, Janine M. (2008) Biomimicry. Innovation inspired by nature. New York: Harper Perennial.

Böschen, Stefan; Miosga, Manfred; Engler, Steven; Kamlage, Jan-Hendrik und Stiess, Immanuel (2017) Energie und Klima. In: Howaldt, Jürgen; Kopp, Ralf; Böschen, Stefan und Krings, Bettina-Johanna (Hrsg.) *Innovationen für die Gesellschaft. Neue Wege und Methoden zur Entfaltung des Potenzials Sozialer Innovationen*. S. 28–33. Dortmund.

Braungart, Michael und McDonough, William (o.J.) Outline of a Circular Economy. Cradle to Cradle. Verfügbar über: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/infographic (Letzter Zugriff: 24. 04.2019).

Braungart, Michael und McDonough, William (2016) Cradle to Cradle. Einfach intelligent produzieren. Ungekürzte Taschenbuchausgabe, 4. Auflage. München [u.a.]: Piper.

Brita Marx, Bauteilbörse Berlin-Brandenburg (Hrsg.) (o.J.) Ein zweites Leben für Baustoffe. Verfügbar über: https://brita-marx.de/bauteilboerse/ (Letzter Zugriff: 27. 06.2019).

Buch, Rajesh; O'Neill, Dan; Lubenow, Cassandra; DeFilippis, Mara und Dalrymple, Michael (2018) Collaboration for Regional Sustainable Circular Economy Innovation. In: Marques, Joan und Satinder, Dhiman (Hrsg.) Handbook of Engaged Sustainability. Cham: Springer International Publishing. S. 703–727.

Bundesministerium der Justiz für Verbraucherschutz (2012) Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG).

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2018) Abgabenordnung. (AO).

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (Hrsg.) (2018) Erläuterungen zur Recycling-Baustoffverordnung. BMLFUW – Stand März 2018.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (Hrsg.) (2016) Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II: Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen. Berlin.

Christmann, Gabriela; Kunz, Norbert; Hahn, Volker und Kropp, Cordula (2017) RAUMENTWICKLUNG. In: Howaldt, Jürgen; Kopp, Ralf; Böschen, Stefan und Krings, Bettina-Johanna (Hrsg.) *Innovationen für die Gesellschaft. Neue Wege und Methoden zur Entfaltung des Potenzials Sozialer Innovationen*. 22-27. Dortmund.

Dawson, Patrick und Daniel, Lisa (2010) Understanding social innovation: a provisional framework. In: International Journal of Technology Management: Jg. 51 (1) S. 9–21.

Dechantsreiter, Ute (2016) Bauteile wiederverwenden - Werte entdecken. Ein Handbuch für die Praxis. München: oekom.

Dechantsreiter, Ute; Horst, Peter; Mettke, Angelika; Asmus, Stefan; Schmidt, Stephanie; Knappe, Florian, et al. (2015) Instrumente zur Wiederverwendung von Bauteilen und hochwertigen Verwertung von Baustoffen. Dessau-Roßlau.

Domanski, Dmitri und Kaletka, Christoph (2018) Lokale Ökosysteme sozialer Innovation verstehen und gestalten. In: Franz, Hans-Werner und Kaletka, Christoph (Hrsg.) Soziale Innovationen lokal gestalten. Wiesbaden, Germany: Springer VS. S. 291–308.

Dresing, Thorsten und Pehl, Thorsten (Hrsg.) (2017) Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse. Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende. 7. Auflage. Marburg: Eigenverlag.

Dyck, Bruno und Silvestre, Bruno S. (2018) Enhancing socio-ecological value creation through sustainable innovation 2.0: Moving away from maximizing financial value capture. In: Journal of Cleaner Production: Jg. 171 S. 1593–1604.

Ebelsheiser, Chantal (2019) Die Wichtigkeit sozialer Innovationen für eine nachhaltige Transformation - Über Hebelpunkte für nachhaltige Entwicklung und transformative soziale Innovationen: Hochschule für angewandte Wissenschaften München. Bachelorarbeit.

Edgeman, Rick und Eskildsen, Jacob (2014) Modeling and Assessing Sustainable Enterprise Excellence. In: Business Strategy and the Environment: Jg. 23 (3) S. 173–187.

Eisenberger, Korbinian (2019a) Einstellungsstopp in Markt Schwaben. In: Süddeutsche Zeitung vom 27.03.2019,,

Eisenberger, Korbinian (2019b) 71 statt 45 Millionen Euro: Markt Schwabener Schule wird teurer. In: Süddeutsche Zeitung vom 11.04.2019,,

Ellen MacArthur Foundation (Hrsg.) (2019) City Governments and their role in enabling a Circular Economy Transition. An overview of urban policy levers. Verfügbar über: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/CE-in-Cities_Policy-Levers_Mar19.pdf (Letzter Zugriff: 14. 03.2019).

European Commission (Hrsg.) (2013) Guide to Social Innovation. Verfügbar über: http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/84453/Guide_to_Social_Innovation.pdf (Letzter Zugriff: 16. 02.2019).

European Commission (2016) Closing the loop: New circular economy package.

Gallen, Jenny und Steyrer, Saskia (2019) Is a social design lab process a useful way to achieve transformation? Bozen.

Geissdoerfer, Martin; Savaget, Paulo; Bocken, Nancy M.P. und Hultink, Erik Jan (2017) The Circular Economy – A new sustainability paradigm? In: Journal of Cleaner Production: Jg. 143 S. 757–768.

Hall, Jeremy und Vredenburg, Harrie (2003) The challenge of innovating for sustainable devel- opment. In: Mit Sloan Management: Jg. 45 (1) S. 61–71.

Hans Sauer Stiftung (2019a) Die Stiftung. München. Verfügbar über: https://www.hanssauerstiftung.de/stiftung/ (Letzter Zugriff: 25. 06.2019).

Hans Sauer Stiftung (o.J.) Mehrwerthof Markt² Schwaben. München. Verfügbar über: https://socialdesign.de/portfolio/mehrwerthof-markt-schwaben/.

Hans Sauer Stiftung (2019b) TU Studierende bauen Stadtmöbel für Markt Schwaben – Bürger*innen stimmen für ihre Favoriten. München. Verfügbar über: https://socialdesign.de/tu-studierende-bauen-stadtmoebel-fuer-markt-schwaben-buergerinnen-stimmen-ab/ (Letzter Zugriff: 30. 06.2019).

Hans Sauer Stiftung (2019c) UPDATE: Das social design lab wird ein Jahr. München. Verfügbar über: https://www.hanssauerstiftung.de/projekt/update-das-social-design-lab-wird-ein-jahr/ (Letzter Zugriff: 27. 06.2019).

Hans Sauer Stiftung (2018) Der Mehrwerthof - Eine Vision. Ein innovativer Wertstoffhof als Motor für Nachhaltigkeit und die Entwicklung lebendiger Orte. München. Verfügbar über: https://www.hanssauerstiftung.de/inhalt/uploads/INSPIRATIONSKATALOG_MEHRWERTHOF.pdf (Letzter Zugriff: 28. 06.2019).

Hansen, Erik G. und Schmitt, Julia (2016) Circular Economy: Potenziale für Produkt- und Geschäftsmodellinnovation heben. In: Magazin für Umwelttechnik und Kooperation (2) S. 8–10.

Hofmann, Florian; Zwiers, Jakob; Jaeger-Erben, Melanie und Marwede, Max (2018) Circular Economy als Gegenstand einer sozialökologischen Transformation? In: Rogall, Holger; Binswanger, Hans-Cristoph; Ekardt, Felix; Grothe, Anja; Hasenclever, Wolf-Dieter; Hauchler, Ingomar, et al. (Hrsg.) Jahrbuch Nachhaltigkeit 2018. Nachhaltig wirtschaften; Themen - Beispiele - Termine. 1. Auflage. Regensburg: Metropolis. S. 217–229.

Hoornweg, Daniel; Bhada-Tata, Perinaz und Kennedy, Chris (2013) Environment: Waste production must peak this century. In: Nature: Jg. 502 (7473) S. 615–617.

Howaldt, Jürgen; Kaletka, Christoph; Schröder, Antonius und Zirngiebl, Marthe (2018) Atlas of Social Innovation – New Practices for a Better Future. Dortmund.

Howaldt, Jürgen; Kropp, Cordula; Hasselkuß, Marco und Willisch, Andreas (2017) Transformative Forschung. In: Howaldt, Jürgen; Kopp, Ralf; Böschen, Stefan und Krings, Bettina-Johanna (Hrsg.) *Innovationen für die Gesellschaft. Neue Wege und Methoden zur Entfaltung des Potenzials Sozialer Innovationen*. S. 53–57. Dortmund.

Howaldt, Jürgen und Schwarz, Michael (2010) Social Innovation: Concepts, Research Fields and International Trends. Aachen. Verfügbar über:

http://www.sfs.tu-dortmund.de/cms/en/social_innovation/publications/IMO-MAG_Howaldt_final_mit_cover.pdf (Letzter Zugriff: 23. 04.2019).

Howaldt, Jürgen und Schwarz, Michael (2017) Die Mechanismen transformativen Wandels erfassen: Plädoyer für ein praxistheoretisches Konzept sozialer Innovationen. In: GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society: Jg. 26 (3) S. 239–244.

Ifo Institut (Hrsg.) (2019) ifo Konjunkturperspektiven. Verfügbar über: https://www.ifo.de/publikationen/2019/zeitschrift-einzelheft/ifo-konjunkturperspektiven-052019 (Letzter Zugriff: 17. 06.2019).

Jaeger-Erben, Melanie und Hofmann, Florian (2019) Kreislaufwirtschaft - Ein Ausweg aus der sozial-ökologischen Krise? *Nachhaltigkeit*. Wiesbaden.

Jaeger-Erben, Melanie; Rückert-John, Jana und Schäfer, Martina (2015) Sustainable consumption through social innovation: a typology of innovations for sustainable consumption practices. In: Journal of Cleaner Production: Jg. 108 S. 784–798.

Kranert, Martin (Hrsg.) (2017) Einführung in die Kreislaufwirtschaft. 5. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg.

Krausmann, Fridolin; Wiedenhofer, Dominik; Lauk, Christian; Haas, Willi; Tanikawa, Hiroki; Fishman, Tomer, et al. (2017) Global socioeconomic material stocks rise 23-fold over the 20th century and require half of annual resource use. In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America: Jg. 114 (8) S. 1880–1885.

Kuckartz, Udo; Dresing, Thorsten; Rädiker, Stefan und Stefer, Claus (2008) Qualitative Evaluation. Der Einstieg in die Praxis. 2., aktualisierte Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.

Lewis, Christopher (o.J.) Radar. Zirkuläre Baukultur. Verfügbar über: https://www.radar.works/ (Letzter Zugriff: 29. 06.2019).

Lurtz, Kathrin; Müller, Susan und Rüede, Dominik (2013) Social Innovations: Expert Opinions on the Status Quo and Future Directions. Wiesbaden.

Verfügbar über: file:///C:/Users/Nadja/Documents/HM/6.%20Semester/Forschungswerkstatt/lurtz_mueller_rueede_-_social_innovation_experts_isi.pdf (Letzter Zugriff: 19. 02.2019).

MacArthur, Ellen (2013) Towards the circular economy: economic and business rationale for an accelerated transition. Isle ofWight:

Martinelli, Flavia (2010) Historical roots of social change. Philosophies and movements. In: Routledge (Hrsg.) Can Neighbourhood Save the City? Community development and social innovation. London, New York: Routledge. S. 18–47.

Mayring, Philipp (2015) Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 12., überarb. Aufl. Weinheim: Beltz.

McDonough, William und Braungart, Michael (2002) Cradle to cradle. Remaking the way we make things. 1. ed. New York: North Point Press.

Moore, Carol F. (1986) Understanding Entrepreneurial Behavior: A Definition and Model. In: Academy of Management Proceedings: Jg. 1986 (1) S. 66–70.

Moreau, Vincent; Sahakian, Marlyne; van Griethuysen, Pascal und Vuille, François (2017) Coming Full Circle: Why Social and Institutional Dimensions Matter for the Circular Economy. In: Journal of Industrial Ecology: Jg. 21 (3) S. 497–506.

Mulgan, Geoff; Tucker, Simon; Ali, Rushanara und Sanders, Ben (2007) Social innovation. What it is, why it matters and how it can be accelerated. [3rd ed.]. London: Young Foundation.

Müller, Susan; Lurtz, Kathrin; Rüede, Dominik und Russo, Peter (2013) Mechanismen Sozialer Innovationen I: Entstehung, Entwicklung und Verbreitung. Oestrich-Winkel. Verfügbar über: https://www.h-brs.de/files/mueller_et_al_2013_mechanismen_sozialer_innovationen_i_isi.pdf (Letzter Zugriff: 22. 02.2019).

Müller, Susan; Rüede, Dominik; Lurtz, Kathrin; Kopf, Hartmut und Russo, Peter (2013) Deutschland 2030: Herausforderungen als Chancen für Soziale

Innovationen. Wiesbaden. Verfügbar über: https://www.h-brs.de/files/mueller_rueede_lurtz_-_deutschland_2030_isi.pdf (Letzter Zugriff: 18. 02.2019).

Murray, Robin; Caulier-Grice, Julie und Mulgan, Geoff (2010) The Open Book of Social Innovation. Social Innovator Series: Ways to design, develop and grwo Social Innovation. Verfügbar über: https://youngfoundation.org/wp-content/uploads/2012/10/The-Open-Book-of-Social-Innovation-g.pdf (Letzter Zugriff: 22. 02.2019).

Ornetzeder, Michael; Buchegger, Barbara (1998) Soziale Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung. Wien. Verfügbar über: https://www.zsi.at/attach/Ornetzeder-Bucchegger_SINE-Endbericht.pdf (Letzter Zugriff: 22. 04.2019).

Pauli, Gunter A. (2010) The blue economy. 10 years, 100 innovations, 100 million jobs. Taos, NM: Paradigm Publications.

Phills, James und Nee, Eric (2008) New Look, Same Mission. In: Stanford Social Innovation Review: Jg. 6 (4) S. 4.

Rademacher, Christian (2013) Deutsche Kommunen im Demographischen Wandel. Eine Evaluation lokaler bevölkerungspolitischer Maßnahmen. Wiesbaden: Springer.

Rüede, Dominik und Lurtz, Kathrin (2012) Mapping the various meanings of social innovation: Towards a differentiated understanding of an emerging concept. Verfügbar über: https://www.h-brs.de/files/rueede_lurtz_-_mapping_the_various_meanings_of_social_innovation_isi.pdf (Letzter Zugriff: 19. 02.2019).

RWTH Aachen, Fakultät für Architektur (Hrsg.) (2015) Counter Entropy House. Aachen. Verfügbar über: http://arch.rwth-aachen.de/cms/Architektur/Wirtschaft/Projekte/~ciul/Counter-Entropy-House/ (Letzter Zugriff: 19. 06.2019).

Schartinger, Doris (2018) Social Innovation with Environmental Impact: Current and future challenges. In: Sozialforschungsstelle, T. Dortmund

UniversityU (Hrsg.) *Atlas of Social Innovation – New Practices for a Better Future.* 176-178. Dortmund.

Schartinger, Doris; Wepner, Beatrix; Andersson, Thomas; Abbas, Qammar; Asenova, Desislava; Damianova, Zoya, et al. (2017) Social Innovation in Environment and Climate Change: Summary Report.

Schubert, Christoph (2018) Soziale Innovationen im ländlichen Raum. Zivilgesellschaftt und kommunale Verwalttungsstrukttur als begünsttigende und hemmende Fakttoren. In: Franz, Hans-Werner und Kaletka, Christoph (Hrsg.) Soziale Innovationen lokal gestalten. Wiesbaden, Germany: Springer VS. S. 367–383.

Schwarz, Michael; Birke, Martin und Beerheide, Emanuel (2010) Die Bedeutung sozialer Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung. In: Howaldt, Jürgen und Jacobsen, Heike (Hrsg.) Soziale Innovation. Auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.

Schwarz, Michael und Howaldt, Jürgen (2018) Die Bedeutung sozialer Innovationen für nachhaltige Entwicklung. In: Metzner-Szigeth, Andreas (Hrsg.) Zukunftsfähige Entwicklung und generative Organisationskulturen. Wie wir Systeme anders wahrnehmen und Veränderung gestalten können. München: oekom verlag. S. 55–73.

Silvestre, Bruno S. und Ţîrcă, Diana Mihaela (2019) Innovations for sustainable development: Moving toward a sustainable future. In: Journal of Cleaner Production: Jg. 208 S. 325–332.

Simms, James R. (2006) Technical and social innovation determinants of behaviour. In: Systems Research & Behavioral Science: Jg. 23 (3) S. 383–393.

Social Innovation eXchange (SIX) und Young Foundation (Hrsg.) (2010) Study on Social Innovation.

Stahel, Walter R. (1982) The product life factor. An inquiry into the nature ofsustainable societies: The role of the private sector series: Mitchell Prize Papers.

Stahel, Walter R. (2010) The Performance Economy. 2nd Edition. London [u.a.]: Palgrave Macmillan UK.

Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2018) Umwelt. Abfallaufkommen/ -verbleib, Abfallintensität, Abfallaufkommen nach Wirtschaftszweigen.

Torres, Aurora; Brandt, Jodi; Lear, Kristen und Liu, Jianguo (2017) A looming tragedy of the sand commons. In: Science (New York, N.Y.): Jg. 357 (6355) S. 970–971.

Walcher, Dominik und Leube, Michael (2017) Kreislaufwirtschaft in Design und Produktmanagement. Co-Creation im Zentrum der zirkulären Wertschöpfung. Wiesbaden: Springer Gabler.

Walter, Andrea und Zimmer, Anette (2017) Soziale Innovation. Auf die Verwaltung kommt es an. In: Kersting, Norbert (Hrsg.) Urbane Innovation. Wiesbaden: Springer VS. 57-79.

Wright; Block und Unger (2008) Stufen der Partizipation. Berlin. Verfügbar über: http://www.partizipative-qualitaetsentwicklung.de/partizipation/stufen-der-partizipation.html (Letzter Zugriff: 29. 06.2019).

WWF International (Hrsg.) (2018) Living Planet Report 2018. Kurzfassung. Gland. Verfügbar über: https://mobil.wwf.de/fileadmin/user_upload/living-planet-report/2018/WWF_Living_Planet_Report_Kurzfassung.pdf (Letzter Zugriff: 18. 02.2019).

Zapf, Wolfgang (1991) The role of innovations in modernization theory. In: International Review of Sociology: Jg. 1 (3) S. 83–94.

Zetzsche, Franziska und Albert, Martin (2017) Emergenz von sozialen Innovationen auf kommunaler Ebene. *Working Papers of the Chair for Innovation Research and Technology Management 11-1*. Chemnitz. Verfügbar über: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/172024/1/1005251568.pdf (Letzter Zugriff: 07. 03.2019).

9. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Phasenmodell sozialer Innovationsprozesse (Murray, Caulier-Grice et al. 2010, S. 11) 16

Abbildung 2 Typologie: Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung (Silvestre und Tîrca 2019, S. 327) 23

Abbildung 3 Überblick zur Circular Economy (Braungart und McDonough o.J.) 27

Abbildung 4 Linear- und Kreislaufwirtschaft nach Walcher und Leube (ebd. S. 4) 33

Abbildung 5 Auswertung mit deduktiven Kategorien (Eigene Abbildung nach Mayring 2015) 39

Abbildung 6 Ausschnitt der relevantesten Stakeholder im Bereich der Bauteilwiederverwendung (eigene Abbildung nach Hans Sauer Stiftung (vgl. Gallen und Steyrer 2019) 56

Abbildung 7 Modell einer vermittlungsorientierten bzw. dienstleistungsorientierten Bauteilbörse (eigene Abbildung) 62

Abbildung 8 Modell einer projektorientierten Bauteilbörse (eigene Abbildung) 65

Abbildung 9 Modell Rückbauprojekte (eigene Darstellung) 67

Abbildung 10 Links, Inneneinrichtung Counter Entropy House (vgl. ebd.) und rechts, Kleines Bauwerk Gronau (vgl. bauteilnetz Deutschland 2015) 80

Abbildung 11 Vision Mehrwerthof (Hans Sauer Stiftung o.J.) 88

Abbildung 12 Ausschnitt der relevantesten Stakeholder im Projekt Mehrwerthof Markt² Schwaben (eigene Abbildung nach Hans Sauer Stiftung (vgl. Gallen und Steyrer 2019) 89

Abbildung 13 Prozessentwurf für den Themenbereich Wiederverwendung und Weiterverwertung (eigene Darstellung) 93

Abbildung 14 Projektverlauf Mehrwerthof Markt² Schwaben (Quelle: eigene Abbildung nach Hans Sauer Stiftung) 14

Abbildung 15 Ausschnitt der relevantesten Stakeholder im Bereich der Bauteilwiederverwendung (eigene Abbildung nach Hans Sauer Stiftung (vgl. Gallen und Steyrer 2019) (Langversion) 15

Abbildung 16 Ausschnitt der relevantesten Stakeholder im Projekt Mehrwerthof Markt² Schwaben (eigene Abbildung nach Hans Sauer Stiftung (vgl. Gallen und Steyrer 2019) (Langversion) 16

10. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Kategorien und Analysefragen zur Betrachtung der Innovation (eigene Darstellung) 41

Tabelle 2 Kategorien und Analysefragen zur Betrachtung des Innovationsprozesses (eigene Darstellung) 42

Tabelle 3 Übergeordneter Teil des Kategoriensystems (eigene Darstellung) 43

Tabelle 4 Projekte nach Gründungstypen (eigene Darstellung) 50

Tabelle 5 Projekte nach Organisationsformen (eigene Darstellung) 61

Tabelle 6 Analyseschema zur Beurteilung realer Potentiale für eine erfolgreiche Bauteilwiederverwendung an einem neuen Standort (eigene Darstellung nach der SWOT-Analyse) 26

11. Anhang

11.1 Anhang A: Interviewleitfaden 1

11.2 Anhang B: Kategoriensystem 3

11.3 Anhang C: Protokoll zum Austauschtreffen mit der zukunftsgeraeusche GbR 13

11.4 Anhang D: Transkripte, Kodierungen pro Kategorie, Zusammenfassungen etc. 13

11.5 Anhang E: Projektverlauf Mehrwerthof Markt² Schwaben 14

11.6 Anhang F: Ausschnitt der relevantesten Stakeholder im Bereich der Bauteilwiederverwendung (Langversion) 15

11.7 Anhang G: Ausschnitt der relevantesten Stakeholder im Projekt Mehrwerthof Markt² Schwaben (Langversion) 16

11.8 Anhang H: Zusammenfassung hemmender und fördernder Faktoren Sozialer Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung 17

11.9 Anhang I: Zusammenfassung der Potentiale und Herausforderungen zur Entwicklung Sozialer Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung in der Marktgemeinde Markt Schwaben 23

11.10 Anhang J: Vorschlag für ein Analyseschema zur Beurteilung realer Potentiale für eine erfolgreiche Bauteilwiederverwendung an einem neuen Standort 26

Der vollständige Anhang dieser Arbeit ist der MAXQDA-Datei zu entnehmen. Bei Interesse kann die Verfasserin dieser Arbeit kontaktiert werden.

11.1 Anhang A: Interviewleitfaden

Leitfragen / Erzählimpulse	Memos	Fragen zur Aufrechterhaltung des Gesprächs
Anmerkung: Bitte immer ergänzen, korrigieren		
Einstieg: • Was ist Ihre Position und Rolle in der Initiative?		• Wie sind Sie dazu gekommen? Was motiviert Sie? • Wie lange machen Sie das schon? (Gründung?)
• Wie kam es zur Gründung der Initiative? (Ursachen) • Warum wurde die Organisationsform xy gewählt? • Was wirkte sich *unterstützend* auf die Initiierung und Etablierung aus? • Welche *Hindernisse* mussten überwunden werden?	**Initiierung & Etablierung** Maßnahmen und Schritte Innovationsphasen Organisationsform **Partizipation und Co-Design**	• Wie zeigte sich die Problemlage? • Wie wurde der Bedarf festgestellt? • Wer war beteiligt? • Können Sie Beispiele für erste Prototypen und Pilotprojekte nennen?

Die Ziele der Initiative sind xy
• Wie werden diese Ziele erreicht?
• Welche Ressourcen werden in das Projekt investiert?
• Was sind *Vor- und Nachteile*
  ○ …von der gewählten Herangehensweise?
  ○ …vom Ressourceneinsatz?
	Gegenstand
	Inhalt
	Ansatz: Ertragsmodell, Strategie, Prinzipien
	Angebote
	Partizipation und Co-Design
	Effektivität und Effizienz
	Ressourcen
		• Ressourcen:
		z. B.: Zeit, Materialien, Promotoren, Mitarbeitende, Ehrenamtliche, Geld, Räumlichkeiten, Ausstattung
		• Wie effizient und effektiv werden die Ziele durch den Ressourceneinsatz und die Strategie erreicht?

Die Initiative hat verschiedene Zielgruppen (BürgerInnen, Langzeitarbeitslose, Architekten etc.), welchen sie unterschiedliche Angebote bietet, wie Qualifizierungs-möglichkeiten, Reuse-Produkte, Dienstleistungen etc.
• Wie werden die Angebote dargestellt?
• Wie wird mit der Zielgruppe kommuniziert?
• Wie wird Nachfrage geschaffen?
• Was *hemmt*…
• Was *fördert*…
  ○ die Verbreitung der Initiative und ihrer Angebote?
	Zielgruppe
	Angebote
	Kommunikation und Diffusion
	Hemmnisse und Fördernisse
		• Darstellung: Online Katalog, Lager etc.
		  ○ Funktionalität, Ästhetik? Wer wird mit Darstellung angesprochen?
		• Welche Angebote werden der Zielgruppe xy (z.B. Architekten*innen, Bauleuten, Bürger*innen) gemacht?

Stakeholder sind xy • Wie werden ihre Kompetenzen genutzt? • Welchen Mehrwert hat das Projekt für die Stakeholder? • Welchen Mehrwert hat das Projekt von den Stakeholdern? • Welche Akteure beeinflussen den Prozess eher *negativ*? • Welche Stakeholder stärken die Initiative bzw. würden sie *stärken*? • Welche Netzwerke bestehen und werden genutzt? • Inwiefern *beeinträchtige*n Abhängigkeits- und Machtstrukturen den Erfolg der Initiative? • *Wie verläuft* die Kommunikation zwischen den Stakeholdern?	**Multi-Stakeholder** Stakeholder Charakteristika & Einbezug Stakeholder-Netzwerke Abhängigkeits- und Machstrukturen Hemmnisse und Fördernisse **Kommunikation**	• Welche weiteren Akteure sind relevant für das Gelingen?
• Welche (lokalen) Rahmenbedingungen *unterstützen* die Initiative und ihre Arbeit? • Welche (lokalen) Rahmenbedingungen *beeinträchtigen* die Initiative und ihre Arbeit? • Wie wird damit umgegangen? • Inwiefern wurden Rahmenbedingungen verändert?	Externe Hemmnisse und Chancen Umgang mit Hemmnissen und Chancen / Einbettung in Kontext **Partizipation und CO-Design** **Lernprozess**	• Wie wird Wissen generiert und genutzt? • „Sie haben beschrieben, dass xy. Spielt es auch eine Rolle, dass…“ ○ Sozial, politisch, marktgetrieben, materiell, rechtlich, organisatorisch, …
• Was wird durch die Initiative und ihr Tun (auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene) erreicht?	**Mehrwert und Folgen**	• Welche nicht geplanten Folgen entstanden?
Abschluss: Letzte Frage: Wenn Sie noch einmal von vorne anfangen würden, was würden sie anders machen? Was bedeutet für Sie eine nachhaltige Entwicklung? Ergänzungen, Anregungen, Bemerkungen?		

11.2 Anhang B: Kategoriensystem

1 Gegenstand	51
2 Organisationsform	27
2.1 Fördernde Faktoren	11
2.2 Hemmende Faktoren	5
3 Inhalt	132
3.1 Fördernde Faktoren	45
3.2 Hemmende Faktoren	48
4 Angebot	93
4.1 Fördernde Faktoren	13
4.2 Hemmende Faktoren	4
5 Ressourcen	21
5.1 Fördernde Faktoren	11
5.2 Hemmende Faktoren	9
6 Initiierung & Etablierung	0
6.1 Schritte und Maßnahmen	88
6.1.1 Fördernde Faktoren	40
6.1.2 Hemmende Faktoren	38
6.2 Schlüsselakteure	24
7 Multi-Stakeholder	2
7.1 Zielgruppe	13
7.2 Charakteristika und Einbezug	139
7.2.1 Fördernde Faktoren	29
7.2.2 Hemmende Faktoren	19
7.3 Netzwerke	19
7.3.1 Fördernde Faktoren	9
7.3.2 Hemmende Faktoren	5
7.4 Abhängigkeits- und Machtstrukturen	8
8 Kommunikation & Diffusion	1
8.1 Fördernde Faktoren	46
8.2 Hemmende Faktoren	19
9 Anpassbarkeit an externe Hemmnisse und Chancen	6
9.1 infrastrukturell	10
9.2 sozial / kulturell	33

9.3 politisch und rechtlich	90
9.4 materiell	12
9.5 marktbezogen	52
9.6 organisatorisch	22
9.7 sonstige	5
9.8 Umgang mit Hemmnissen und Chancen / Einbettung in den Kontext	17
10 Effektivität & Effizienz	13
11 Partizipation & Co-Design	8
11.1 Fördernde Faktoren	1
11.2 Hemmende Faktoren	0
12 Lernprozess	16
12.1 Hemmende Faktoren	1
13 Mehrwert & Folgen	41
14 nachhaltige Entwicklung	8
15 Ausblick	28

1 Gegenstand

Definition:
Zielsetzungen der Initiativen in Bezug auf die Problemlage (z. B. Ressourcenschonung, Abfallvermeidung, Schaffung von Arbeitsplätzen etc.)

Leitfragen:
Wo setzt die Initiative bzgl. der Problemstellung an?
Was sind die Ziele der Innovation?

Ankerbeispiel:
„Durch die Wiederverwendung möglichst vieler gut erhaltener, gebrauchter Bauteile soll im wesentlichen Abfall vermieden, Energie eingespart und CO_2 gemindert werden.“ (Website Bauteilnetz)

2 Organisationsform

Definition:
Organisationsform der Initiative. Begründung der Wahl der Organisationsform.

Leitfragen:
Unter welcher Organisationsform organisiert sich die Initiative?
Warum wurde die jeweilige Organisationsform gewählt?

Ankerbeispiel:
„Die Bauteilbörse bremen wird unter der Website www.bauteilboerse-bremen.de von dem Alt-Bauteile Bremen e.V. mit Sitz Getreidestraße 16/18 in 28217 Bremen (nachfolgend "Verein" genannt) betrieben.“ (Webseite Bauteilbörse bremen)

2.1 Fördernde Faktoren

2.2 Hemmende Faktoren

3 Inhalt

Definition:
Ansatz, mit dem die Initiative die Problemlage verbessert (z. B. Ertragsmodell, Strategie, organisationale Struktur) und die Bedürfnisse der Zielgruppe befriedigt.

Leitfragen:
Wie verbessert die Initiative die Problemlage?

Ankerbeispiel:
„useagain realisiert Kundenprojekte und Aufträge rund um die Wiederverwendung von Bauteilen und Möbeln (Secondhand-Bauteilmarkt).“ (Webseite useagain)

3.1 Fördernde Faktoren
3.2 Hemmende Faktoren

4 Angebot

Definition:
Angebote (z. B. Produkte, Dienstleistungen, Qualifizierung), die die Initiative ihren Zielgruppen macht.

Leitfragen:
Was bietet die Initiative ihren Zielgruppen?

Ankerbeispiel:
„Generalplanung und Realisation von integrierter Wiederverwendung / Beratung, Begleitung, Fachcoaching und Organisationsentwicklung im Bereich der Wiederverwendung / Politische Tätigkeiten rund um die Wiederverwendung (Aktivierung und Sensibilisierung) / Initiieren und realisieren neuer Bauteilbörsen / Weiterentwicklung, Support und Betrieb des Online-Shops www.bauteilclick.ch“ (Website useagain)

4.1 Fördernde Faktoren
4.2 Hemmende Faktoren

5 Ressourcen

Definition:
Ressourcen, die in das Projekt investiert werden (z.B. Mitarbeitende, Ehrenamtliche, Zeit, Geld, Materialien, Ausstattungen, Räumlichkeiten, Projektpartner)

Leitfragen:
Welche Ressourcen werden in das Projekt investiert?

Ankerbeispiel:
„Mittlerweile haben wir bestimmt Maschinen im Wert von 30.000-40.000 Euro, die wir für den Rückbau benötigen. Dann haben wir noch zwei Transporter und zwei Anhänger, die wir für den Transport benötigen und dann halt noch eine große Lagerhalle mit Büroplatz, die wir gemietet haben.“ (Interview Gronau)

5.1 Fördernde Faktoren
5.2 Hemmende Faktoren

6 Initiierung & Etablierung

6.1 Schritte und Maßnahmen

Definition:
Wichtigste Schritte und Maßnahmen zur Initiierung des Projekts. Durchlaufene Innovationsphasen (Problem-, Bedarfs-, Chancenanalyse, Prototyping etc.).

Leitfragen:
Auf welche Weise wurde die SI initiiert?
Was waren wichtige Schritte und Maßnahmen?
Welche Innovationsphasen wurden/werden durchlaufen?

Ankerbeispiel:
„Seit über zwei Jahrzehnten wird in Bremen um das Thema der Wiederverwendung gebrauchter Bauteile diskutiert und tatkräftig in Sanierungs- und Neubau Projekten experimentiert.
Damit diese Erfahrungen und jene, die mit dem Aufbau der Bauteilbörse bremen (Lager und Internet- Börse www.bauteilboerse-bremen.de) gemacht wurden, einer breiteren Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden können, entstand die Idee, ein bundesweites Netzwerk (bauteilnetz Deutschland) aufzubauen und dieses vielschichtige Wissen weiterzugeben."

„Im Jahr 2010 wurde der Bundesverband bauteilnetz Deutschland e.V. gegründet." (Website Bauteilnetz)

6.1.1 Fördernde Faktoren
6.1.2 Hemmende Faktoren

6.2 Schlüsselakteure

Definition:
Wichtigste Akteure zur Initiierung des Projekts.

Leitfragen:
Welche Akteure übernahmen in der Anfangsphase des Projekts eine Schlüsselfunktion?

Ankerbeispiel:
„Die an BauKarussell beteiligten Organisationen sind der Bauplaner Romm/Mischek ZT, die pulswerk GmbH(das Beratungsunternehmen des Österreichischen Ökologie-Institutes), RepaNet (die Interessenvertretung der vorwiegend sozialwirtschaftlichen Re-Use-Betriebe Österreichs), sowie die beiden sozialwirtschaftlichen Betriebe Caritas SÖB (Wien) und
das Demontage- und Recyclingzentrum DRZ der Wiener Volkshochschulen GmbH, welche im Auftrag und mit Mitteln des AMS Wien agieren. Sie bilden gemeinsam die baufachliche, ökologische, abfallwirtschaftliche und arbeitsmarktpolitische Dimension des Projektes ab." (Webseite Baukarussell)

7 Multi-Stakeholder

Definition:
Alle relevanten Aussagen zu den Stakeholdern und dem Umgang mit ihnen

7.1 Zielgruppe

Definition:
Zielgruppen, die mit den Angeboten erreicht werden.

Leitfragen:
Wer wird mit den Angeboten der Innovation erreicht?

Ankerbeispiel:
„Es wurden für das Bauen verantwortliche Zielgruppen angesprochen: Planungs- und Architekturbüros, Abbruch- und Handwerksunternehmen, Behörden und Kommunen. Kommunale Abfallentsorger, Energieberater“ (Dechantsreiter 2016, S. 27)

7.2 Charakteristika und Einbezug

Definition:
- Relevante Stakeholder und ihre Rollen und Kompetenzen sowie den durch das Projekt für sie und durch sie für das Projekt geschaffenen Mehrwert.
- Fehlende Stakeholder
- Einbezug der Stakeholder und ihrer Charakteristika in das Projekt, über Ebenen, Sektoren und Disziplinen hinweg.

Leitfragen:
Wer sind relevante Stakeholder im Innovationsprozess?
Welche Rollen haben die Stakeholder? Welche Kompetenzen und Motive bringen sie mit? Wie werden diese genutzt und eingebracht?
Welchen Mehrwert bringt die Mitwirkung der Stakeholder für die Innovation und den Prozess; welchen Mehrwert hat die Innovation für die Stakeholder? Welche Stakeholder beeinflussen den Innovationsprozess (eher) negativ? Welche Stakeholder fehlen, die den Innovationsprozess positiv beeinflussen könnten?
Werden Stakeholder aus unterschiedlichen Sektoren, Disziplinen, Ebenen und Schichten miteinbezogen?

Ankerbeispiel:
„Angestrebt wird eine Kooperation mit interessierten Handwerksbetrieben, Abbruchunternehmen, der Abfallwirtschaft Region Hannover und Architekten. Weitere Multiplikatoren und eine inhaltliche Unterstützung unseres Projekts ergeben sich aus der kooperativen Zusammenarbeit mit der Agenda 21, der Abfallwirtschaft Region Hannover, Bündnis 90/Die Grünen, dem Verein Alt hilft Jung und der Agentur für Arbeit. Kooperationspartner: Designer*innen, Kulturschaffende / Kulturvereine, Gemeinnützige Vereine zur Förderung von Abfallvermeidung, Restaurateuren, Ravenworks (Programmierung des Bauteilkatalogs), Startup, das Möbel aus Materialien den Bauteilbörse entwirft, Ökologisches Bauen, Hochschulen“ (Website BTB Hannover)

7.2.1 Fördernde Faktoren

7.2.2 Hemmende Faktoren

7.3 Netzwerke

Definition:
Bestehende und davon mobilisierte Netzwerke.

Leitfragen:
Welche Netzwerke bestehen und werden mobilisiert?

Ankerbeispiel:
„Wir sind engagiert im Unternehmerverband Historische Baustoffe e.V. und im bauteilnetz Deutschland.“ (Webseite Bauteilbörse Brita Marx GmbH)

7.3.1 Fördernde Faktoren

7.3.2 Hemmende Faktoren

7.4 Abhängigkeits- und Machtstrukturen

Definition:
Bestehende Abhängigkeits- und Machtstrukturen zwischen den Stakeholdern und Einfluss dessen auf den Prozess.

Leitfragen:
Welche Abhängigkeits- und Machtstrukturen beeinflussen den Prozess?

Ankerbeispiel:
„Es ist auch der größte Rohstoffverbraucher und der größte Abfallproduzent und die größten Geldflüsse gehen durch die Bauwirtschaft. Da muss sich die Politik und die Gesetzgebung mehr oder weniger nach der Bauwirtschaft richten und nicht umgekehrt. Das ist auch ein Faktor. In diesem Sektor steckt viel Macht. Da kann man nicht so ohne Weiteres Strukturen aufbauen.“ (Interview Baukarussell)

8 Kommunikation & Diffusion

Definition:
Kommunikation zwischen den Stakeholdern. Framing und Diffusion der Initiative u.a. durch Darstellung der Angebote und Schaffung von Nachfrage.

Leitfragen:
Wie findet die Diffusion der Innovation statt?
Wie ist das Framing der Innovation?
Wie wird zwischen den Stakeholdern und mit der Zielgruppe kommuniziert?

8.1 Fördernde Faktoren

Ankerbeispiel:
„Ein bundesweiter Bauteilkatalog gibt Käufern und Anbietern

einen schnellen Überblick über den Bauteilbestand in den angeschlossenen Bauteillagern.“ (Webseite Bundesverband bauteilnetz e.V.)

8.2 Hemmende Faktoren

Ankerbeispiel:
„Problem: Auf einer Webseite eines gemeinnützigen Bundesverbandes dürfen keine Bauteile angeboten werden, deshalb steht der Bauteilkatalog nicht im Vordergrund.“ (Webseite Bundesverband bauteilnetz e.V.)

9 Anpassbarkeit an externe Hemmnisse und Chancen

Definition:
Externe Hemmnisse und Chancen und Umgang damit

Ankerbeispiel:
„Schwierig wird die Wiederverwendung, wenn am Bau geklebt, geschäumt und vergossen wurde.“ (Webseite Bundesverband bauteilnetz e.V.)

9.1 infrastrukturell

Mit welchen infrastrukturellen Hemmnissen und Chancen wird die Innovation im Innovationsprozess konfrontiert?

9.2 sozial / kulturell

Mit welchen sozialen Hemmnissen und Chancen wird die Innovation im Innovationsprozess konfrontiert?

9.3 politisch und rechtlich

Mit welchen politischen und rechtlichen Hemmnissen und Chancen wird die Innovation im Innovationsprozess konfrontiert?

9.4 materiell

Mit welchen materiellen Hemmnissen und Chancen wird die Innovation im Innovationsprozess konfrontiert?

9.5 marktbezogen

Mit welchen marktbezogenen Hemmnissen und Chancen wird die Innovation im Innovationsprozess konfrontiert?

9.6 organisatorisch

Mit welchen organisatorischen Hemmnissen und Chancen wird die Innovation im Innovationsprozess konfrontiert?

9.7 sonstige

Mit welchen weiteren Hemmnissen und Chancen wird die Innovation im Innovationsprozess konfrontiert?

9.8 Umgang mit Hemmnissen und Chancen / Einbettung in den Kontext

Definition:
Umgang mit auftretenden Hemmnissen und Chancen. Einbettung der Innovation in ihren Kontext.

Leitfragen:
Wie wird im mit Hemmnissen und Chancen umgegangen? Wie flexibel kann der Innovationsprozess angepasst werden? Kann dadurch die Reichweite erhöht werden?
Wie wird die Innovation in ihr politisches, rechtliches, soziales, wirtschaftliches etc. Umfeld eingebettet?
Welche Paradigmen und Narrative bestehen im Innovationsumfeld und wie verändern sie sich durch den Innovationsprozess?

Ankerbeispiel:
„Ich versuche das aber auch immer ins Positive zu drehen. Wir haben diese Punkte gefunden und wir stehen in gutem Einvernehmen mit den Beamten und Beamtinnen in den Landesregierungen und im Ministerium und schaffen das Bewusstsein, dass wir den Rechtsrahmen in diese Richtung entwickeln müssen.“ (Interview Baukarussell)

10 Effektivität & Effizienz

Definition:
Effektivität und Effizienz mit der die gesteckten Ziele erreicht werden

Leitfragen:
Wie effektiv und effizient führt der Innovationsprozess und der Einsatz von Ressourcen zur Lösung?

Ankerbeispiel:
„Der hochwertige Wiedereinsatz von RC-Baustoffen ist ein wichtiger Schritt, um die Massen zu bewegen, wiedereinzusetzen und damit deutlich den Flächenverbrauch und zu reduzieren und natürliche Ressourcen zu bewahren. Diese Erkenntnisse habe ich erst durch spätere Forschungsarbeiten erlangt.“ (Interview Bundesverband bauteilnetz e.V)

11 Partizipation & Co-Design

Definition:
Partizipative und co-kreative Herangehensweisen

Leitfragen:
Inwiefern spielt im Innovationsprozess Partizipation und Co-Design eine Rolle?
Ankerbeispiel:
„An der Entwicklung der Bauwerke oder Bauteilbörsen wurden Endverbraucher nicht beteiligt. Endverbraucher konnten und können durch den Besuch der kleinen Bauwerke sehen wie gut erhaltene Bauteile wiedereingesetzt oder durch Upcycling neue Funktionen erhalten.“ (Interview Bundesverband bauteilnetz e.V)

11.1 Fördernde Faktoren

11.2 Hemmende Faktoren

12 Lernprozess

Definition:
Art und Weise der Wissensgenerierung, -verfestigung, -nutzung und -teilung. Qualität des gewonnen Wissens und der Wissensnutzung.

Leitfragen:
Wie wird Wissen im Innovationsprozess generiert?
Wie wird Wissen verfestigt, genutzt und geteilt?
Welche Qualität hat gewonnenes Wissen und in welcher Qualität wird es genutzt?

Ankerbeispiel:
„Im Zuge der Analyse der Testläufe konnten Methoden und Modelle abgeleitet werden, die als wichtige Erkenntnisse zum Aufbau eines derartigen Recyclingnetzwerkes dienen können.“ (Interview Baukarussell)

12.1 Hemmende Faktoren

13 Mehrwert & Folgen

Definition:
Mehrwert, der durch die Innovation und ihren Prozess auf lokaler und gesellschaftlicher Ebene erreicht wird und auf Bedürfnisse antwortet. (Nicht-)intendierte, positive und negative Folgen, der Innovation und ihres Prozesses in Bezug auf ihre Zielgruppe und das Umfeld.

Leitfragen:
Was wird auf lokaler und gesellschaftlicher Ebene durch den Innovationsprozess erreicht?
Welche (nicht-) intendierten, positiven und negativen Folgen hat der Innovationsprozess in Bezug auf seine Zielgruppe und sein direktes und weiteres soziales, organisatorisches und systemisches Umfeld?

Ankerbeispiel:
„Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die RepaNet-Mitglieder einen beachtlichen Beitrag für die österreichische

Kreislaufwirtschaft und die Integration von Benachteiligten am Arbeitsmarkt leisten.“ (Dokument RepaNet)

14 nachhaltige Entwicklung

Persönliches Verständnis einer nachhaltigen Entwicklung

15 Ausblick

Sonstiges

11.3 Anhang C: Protokoll zum Austauschtreffen mit der zukunftsgerausche GbR

s. Mediendatei (vertraulich)

11.4 Anhang D: Transkripte, Kodierungen pro Kategorie, Zusammenfassungen etc.

s. Mediendate

11.5 Anhang E: Projektverlauf Mehrwerthof Markt² Schwaben

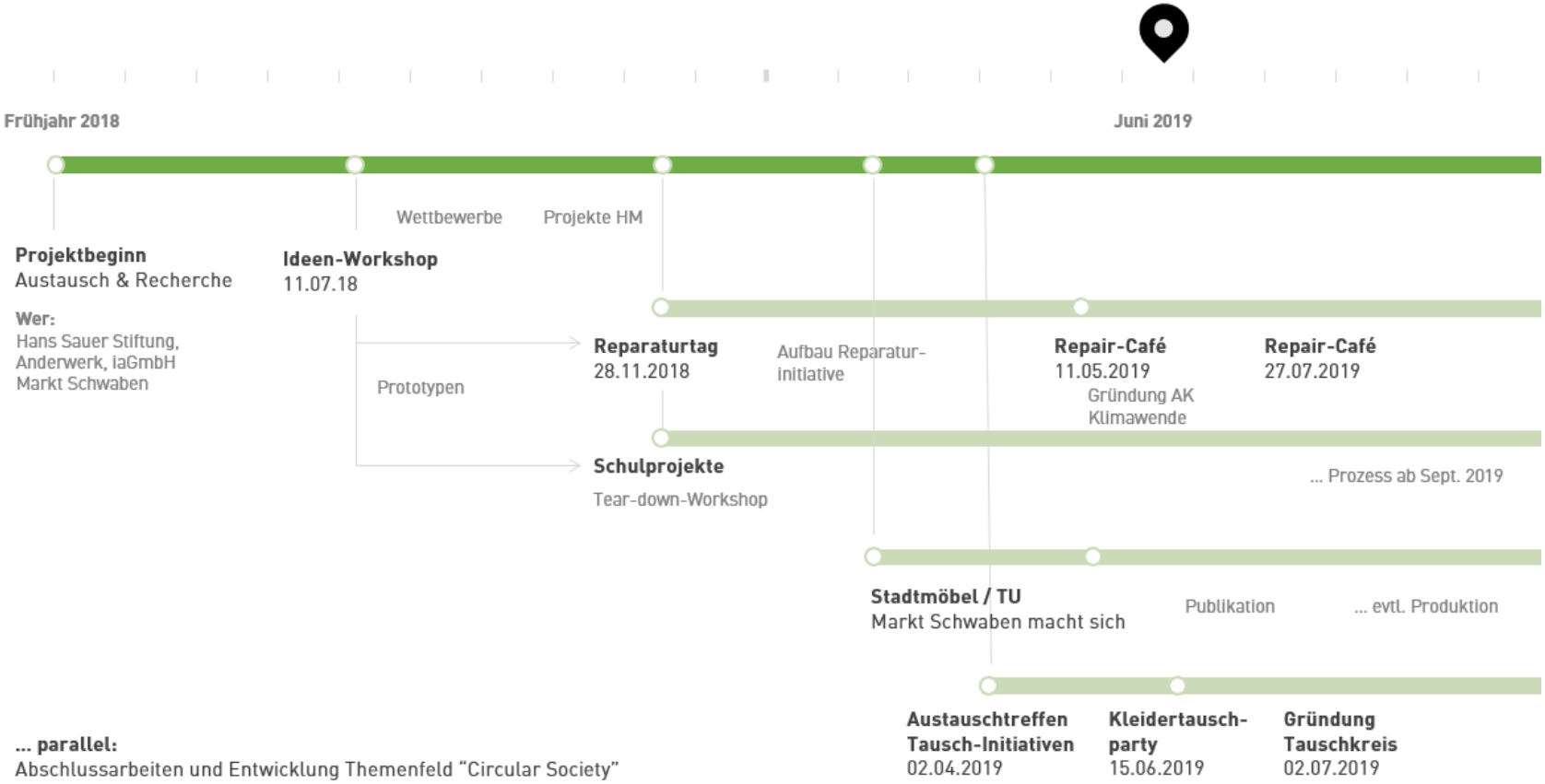
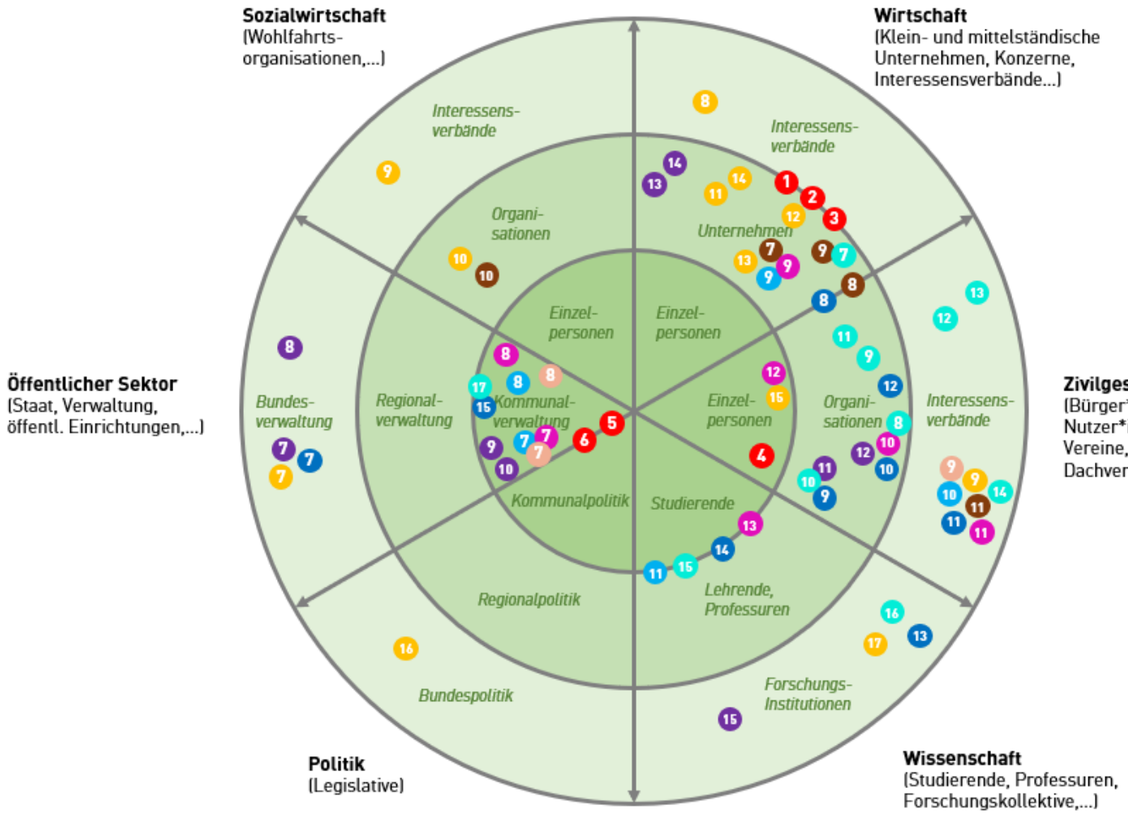


Abbildung 14 Projektverlauf Mehrwerthof Markt² Schwaben (Quelle: eigene Abbildung nach Hans Sauer Stiftung)

11.6 Anhang F: Ausschnitt der relevantesten Stakeholder im Bereich der Bauteilwiederverwendung (Langversion)



Relevante Stakeholder für alle
1 Handwerker*innen (+ Kammer)
2 Architekten/Architektinnen (+Kammer)
3 Handel (histor. Baustoffe) (+ Kammer)
4 Privatleute/ Eigentümer
5 Kommune/ Stadt
6 Kommunal./ reg. Entsorgungsbetriebe

Reusecity (zukunftsgeraeusche GbR)
7 Bundesministerium
8 Nationale Stadtentwicklungspolitik (Bund, Region und Kommune)
9 Tempelhof GmbH
10 Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen
11 Alternativwirtschaft
12 Kulturschaffende
13 Messe- und Großveranstalter
14 Projektnetzwerke (Design, Architektur, Eventmanagement etc.)
15 TU Berlin

Bundesverband bauteilnetz Deutschland e.V.
7 Bundesministerien
8 Bauteilbörsen
9 Urban Mining e.V. etc.
10 Kulturschaffende
11 RepaNet AT
12 Deutsche Bundesstiftung Umwelt DBU
13 Universitäten & Forschungsinstitute
14 Studierendenprojekte/ Abschlussarbeiten
15 Bildungseinrichtungen

Baukarussell
7 Bundesministerien
8 Abfallvermeidungsförderung AT
9 RepaNet AT
10 Sozialwirtschaftliche Betriebe (Caritas, Volkshochschule etc.)
11 pulswerk GmbH
12 ROMM/MZT Architekt
13 Abbruchunternehmen/ Bauleute
14 Abfallverwertungsanlagen
15 Sozialbenachteiligte Menschen
16 Nationalrat (Gesetzgebung)
17 Universitäten

useagain
7 Abbruchunternehmen/ Bauleute
8 Bauteilbörsen
9 Unternehme/ Konzerne
10 Hilfs- und Sozialwerke
11 RepaNet AT, Bundesverband bauteilnetz Deutschland e.V.

bauteilbörse hannover
7 Unternehmen
8 Kulturschaffende
9 Umwelt- & (Stadt) Entwicklungsinitiativen
10 Alternativwirtschaft
11 Jugendzentrum
12 Stadtteilnetzwerke
13 Kreativnetzwerke (z.B. Verbund offener Werkstätten)
14 Bundesverband bauteilnetz Deutschland e.V.
15 Studierendenprojekte/ Exkursionen
16 Leuphana Universität Lüneburg
17 Bildungseinrichtungen

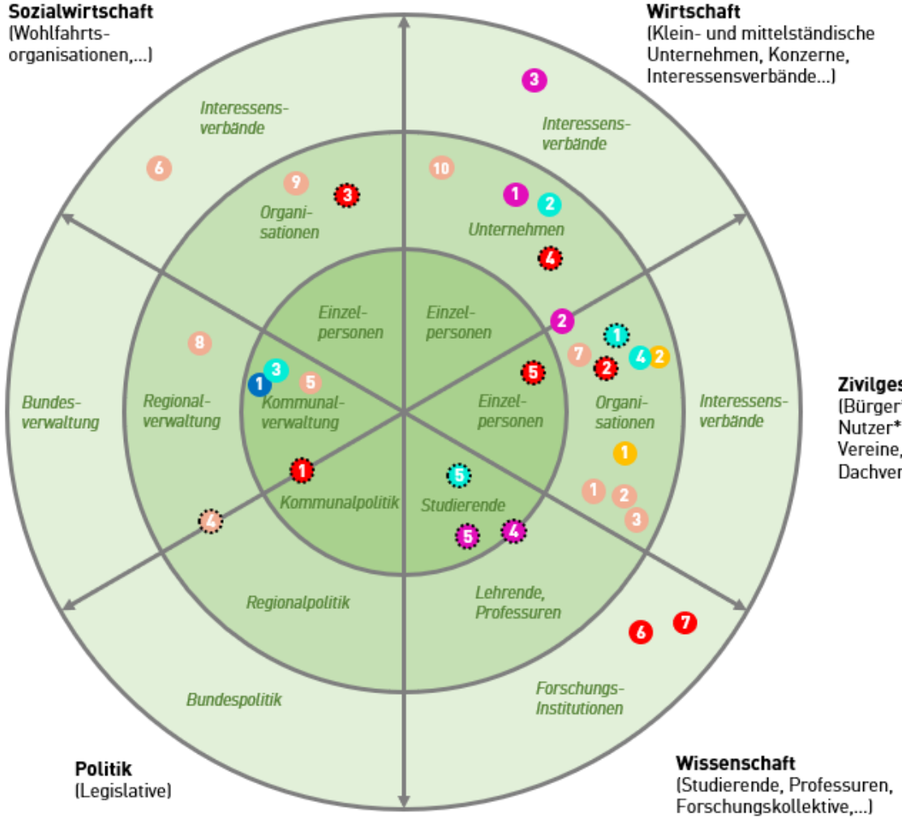
bauteilbörse gronau
7 Denkmalamt & Bauamt
8 Jobcenter
9 Abbruchunternehmen/ Bauleute
10 Kulturschaffende
11 Bundesverband bauteilnetz Deutschland e.V.
12 Sozialbenachteiligte Menschen
13 Studierendendprojekte

bauteilbörse herzogenrath
7 Denkmalamt & Bauamt
8 Wertstoffhof
9 Bundesverband bauteilnetz Deutschland e.V.

bauteilbörse bremen
7 Denkmalamt & Bauamt
8 Kirchen und Kliniken
9 Abbruchunternehmen/ Bauleute
10 Bundesverband bauteilnetz e.V.
11 Studierendendprojekte/ Exkursionen

Abbildung 15 Ausschnitt der relevantesten Stakeholder im Bereich der Bauteilwiederverwendung (eigene Abbildung nach Hans Sauer Stiftung (vgl. Gallen und Steyrer 2019) (Langversion)

11.7 Anhang G: Ausschnitt der relevantesten Stakeholder im Projekt Mehrwerthof Markt² Schwaben (Langversion)



Mitbestimmende Stakeholder ggf. mit Entscheidungsmacht

Relevante Stakeholder für mehrere Projektbereiche bzw. den Gesamtprozess
1 Markt Schwaben (Verwaltung, Bürgermeister, Bauamt, Bau- u. Wertstoffhof etc.)
2 Hans Sauer Stiftung
3 anderwerk GmbH (Arbeiterwohlfahrt mit Sozialwerkstätten)
4 ia GmbH (Generalplanung Wertstoffhof
5 Bürger*innen
6 Hochschule München
7 TU München

Wiederverwendung und Weiterverwertung / Produktion / Upcycling
1 Unternehmen
_Bauzentrum Schmitt
_Kreissparkasse München Starnberg Ebersberg
_Münchner Bank eG
_Privatbrauerei Schweiger
_Rupprich Das Wohnwerk
2 treibgut (Re-Use-Initiative)
3 Markt Schwaben 2030 e.V. (Interessensverband)
4 TU München (Studierendenprojekt)
5 Hochschule München (Abschlussarbeit)

Potentielle Stakeholder
Denkmalamt
Abbruchunternehmen/ Bauleute
Bundesministerien
Kulturschaffende
Interessensverbände
Kreativnetzwerke
*Handwerker*innen (+ Kammer)*
Architekten/Architektinnen (+Kammer

Reparatur
1 Reparatur-Initiative
2 Lokale Fachbetriebe (Fahrradladen, Nähmaschinenfachhandel etc.)
3 Schulen
_Grafen-von-Sempt-Mittelschule
_Franz-Marc-Gymnasium
4 Jugendzentrum
5 Hochschule München (Abschlussarbeit)

Bildung
1 Schulen
_Grafen-von-Sempt-Mittelschule
_Franz-Marc-Gymnasium

Sharing
1 Tauschkreisinitiativen (Talentetausch – Region Grafing)
2 Jugendzentrum

Indirekte Stakeholder
1 Arbeitskreis Umwelt
2 Arbeitskreis Klimawandel
3 Siedlervereinigung Markt Schwaben e.V.
4 Landratsamt Ebersberg
5 Jobcenter
6 Kreisverband AWO
7 IKEA Stiftung
8 Abfallwirtschaft München
9 Hilfs- und Sozialwerke
10 Lokale Presse

Abbildung 16 Ausschnitt der relevantesten Stakeholder im Projekt Mehrwerthof Markt² Schwaben (eigene Abbildung nach Hans Sauer Stiftung (vgl. Gallen und Steyrer 2019) (Langversion)

11.8 Anhang H: Zusammenfassung hemmender und fördernder Faktoren Sozialer Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung

Ziele und Wirkung

Fördernde Faktoren

- Ähnliche Problemstellungen werden durch verschiedene Herangehensweisen bearbeitet und gelöst, dadurch entsteht eine ganzheitliche Debatte, statt eine Fokussierung z. B. auf Öko-Effizienz.
- Aus einer ganzheitlichen Perspektiven einen Mehrwert zu bieten, kann sich positiv auf den Innovationsprozess des Projekts auswirken, da verschiedene Akteure angesprochen werden und die Verwirklichung des Vorhabens als erstrebenswert erachten.
- Die geteilte Vision/ Perspektive einer nachhaltigeren, zirkulären Wirtschaft und Gesellschaft motiviert die Beteiligten und gibt den Projekten Nährboden und Legitimität.

Entstehung

Fördernde Faktoren

- Eine vorhandene Expertise in allen relevanten Bereichen ermöglichte es von Beginn an Kooperationen mit Schlüsselakteuren u.a. im Bauwesen und der Politik einzugehen und in großem Maße Fördergelder zu akquirieren.
- Durch Pilotprojekte und Prototypen können neue Materialien, Materialströme und Absatzmärkte entdeckt werden und eine Anschlussfähigkeit und Wirtschaftlichkeit der Innovation erprobt werden. Im Zuge der Analyse der Testläufe und der systematischen Recherche können Methoden und Modelle abgeleitet werden, die als wichtige Erkenntnisse zum Aufbau eines Netzwerkes bzw. Geschäftsmodells dienen können. Diese Herangehensweise bietet die Möglichkeit, Pläne frühzeitig zu adaptierten und durch einen konstanten Lernprozess zu verfeinern.
- Finanzielle Förderungen und Unterstützung bei der Öffentlichkeitsarbeit durch Stiftungen, Regierung o.ä. in der Anfangsphase können einen nachhaltigen Aufbau der Innovation befördern. Insbesondere, wenn durch die Förderungen der Aufbau einer langfristigen Infrastruktur oder Löhne und Ausbildung des Personals finanziert wird. Andererseits kann fehlende finanzielle Unterstützung dazu führen, dass kreative Lösungen gefunden werden und die Innovation von Anfang an wirtschaftlich agiert.
- Einzelne Schlüsselakteure, treiben das Vorhaben mit Eigeninitiative und Optimismus voran und werden durch ein motiviertes, fachkundiges Team unterstützt. Ehrenamtliche Tätigkeiten spielen in der Anfangszeit eine wichtige Rolle.
- Schlüsselakteure in Entscheidungspositionen innerhalb der eigenen Organisation, aber auch im Denkmalamt, Bauamt, den Entsorgungsbetrieben und der kommunalen bzw. städtischen Verwaltung und Politik unterstützen die Innovation. Es besteht ein Rückhalt in der Region und entscheidende Akteure können mobilisiert werden.
- Der Kontakt und Austausch mit bestehenden Innovationen und Netzwerken in den Niederlanden, in Österreich, in der Schweiz und innerhalb Deutschlands bestärkt gerade in der Anfangsphase und ermöglicht die Vermittlung wichtiger Erkenntnisse und Wissens.
- Insofern die Innovationen in bestehende Projekte eingebettet werden können, können bestehende Infrastrukturen und Ressourcen (z. B. Lager, Werkzeuge, Maschinen, Fahrzeuge) und bestehende Partnerschaften (z. B. Kommune, Entsorgungsbetriebe, Wertstoffhof) für das neue Projekt genutzt werden.

Hemmende Faktoren

- Anfängliche starke Vorbehalte seitens der Politik, Bau- und Abbruchunternehmen sowie der Architekten- und Handwerkskammern aus Angst vor Konkurrenz bzw. Mehraufwand hemmen die Entwicklung und konnten nur schwer oder gar nicht aus dem Weg geräumt werden.
- Starre und eingefahrene Strukturen und Prozesse im Bauwesen lassen sich nur langsam verändern. Teilweise verhindern informelle Faktoren wie seit vielen Jahren bestehende Geschäftsbeziehungen den Aufbau von Kooperationen.
- Anfängliche Unwissenheit über die regionale Nachfrage bzw. den regionalen Markt führte in einigen Fällen zu einem „sammeln und horten“ an Dingen, die nicht wiederverkauft werden können.
- Anfängliche Unklarheiten, fehlende Konzepte und fehlende Expertise können die Zusammenarbeit mit anderen Akteuren von vorne weg beeinträchtigen und den Aufbau von Kooperationen behindern.
- Nachfrage und Bewusstsein darüber, dass Bauteile wiederverwendet werden können muss erst aufgebaut werden. Wegwerfmentalitäten und fehlendes Interesse behindern die Nachfrage.

Akteure und Netzwerke

Fördernde Faktoren

- Die Diversität mitwirkender Akteure (insb. auch der Projektpartner) kann ein erhebliches Potential für die Initiierung, Entwicklung, Umsetzung und Diffusion der Lösungen bieten. Sie bringen aus den jeweiligen Bereichen Expertise und Netzwerke mit. Dadurch gelingt es Ebenen und Sektoren übergreifend Stakeholder anzusprechen und für eine Kooperation zu gewinnen.
- Schlüsselakteure, die innerhalb der Organisationen oder in deren Kontext als Ideen- und Impulsgeber bzw. als Entscheidungsträger agieren, sind maßgeblich für den Erfolg der Innovationen verantwortlich. Besonders wichtig ist die Unterstützung durch und Vertretung beim Denkmalamt, Bauamt, den Entsorgungsbetrieben, in der Stadtverwaltung etc.
    - Zusammenarbeit mit der Stadt/Kommune: Ausschreibungen für den Rückbau, Renovierungs- und Wartungsarbeiten von Schulen, Kindergärten, Feuerwehrgebäuden, Sozialwohnungen etc. bieten Arbeitsbasis und Möglichkeit Bauteile aus- und wieder einzubauen.
    - Die Zusammenarbeit mit Wertstoffhöfen ermöglicht die Einbettung der Innovation in kommunale (Infra-)Strukturen, erhöht die Wiederverwendung von Materialien und ermöglicht Kundenkontakt.
- Mischmodelle ermöglichen die Beschäftigung und Qualifizierung von Langzeitarbeitslosen, trotz hemmender Faktoren.
- Kooperationen mit Abbruchunternehmen und den Baubereichen von Kirchen, Kliniken etc. und allen am Bau Beteiligten bringen Aufträge und ermöglichen den Rückbau.
- Der Austausch mit anderen Bauteilbörsen über Interessensverbände wie den Bundesverband bauteilnetz e.V. und mit Organisationen aus dem Österreichischen, Schweizer und Niederländischen Ausland wirkt bestärkend. Eine gemeinsame Datenbank und Online-Plattform kann Synergieeffekte bringen.
- Kooperation und Diskussion mit Akteuren aus Politik und dem öffentlichen Sektor auf allen Ebenen ermöglicht die Einflussnahme auf Gesetzgebung und Veränderung von Standardprozessen.

- Die Wissenschaft liefert Grundlagen für den Nachweis, dass durch den verlängerten Einsatz von Materialien ein ökologischer Mehrwert generiert und negative Umweltauswirkungen reduziert werden (Legitimation). Die Anzahl interessierter Studierender nimmt zu.
- Kooperation mit Kulturschaffenden sowie anderen Initiativen der Alternativ- und Kreativwirtschaft wie dem Urban Mining e.V. und Cradle to Cradle Regionalgruppen erhöhen die Reichweite der Projekte, stärken die eigene Position und erweitern das Themenspektrum.

Hemmende Faktoren

- Die Diversität und Heterogenität mitwirkender Akteure kann Hemmnisse mit sich bringen. Die Komplexität in der Kommunikation und Organisation steigt an und ein Mehraufwand entsteht.
- Forschungsprojekte bedeuten zusätzlichen Aufwand für die Innovationen und bringen häufig keinen direkten Mehrwert. Teilweise ist das Interesse der Wissenschaft größer als das Interesse des Bauwesens.
- Teils anfängliche, teils bestehende Skepsis und Ablehnung seitens der Bauleute, Handwerks- und Architektenkammern und ein fehlendes Verständnis für die Notwendigkeit eines nachhaltigen Bauwesens hemmen die Innovationsprozesse.
- Öffentliche Stellen sind gehalten, gebrauchte Materialien einzubauen. Es fehlen Verwaltungsvorschriften und der Wille, eine Vorreiterrolle einzunehmen.
- Bauteilbörsen sind oft sehr personenbezogen und abhängig von Entscheidungen Einzelner. Aufgrund von Vorstandswechseln mussten einige BTB schließen.
- Die Zusammenarbeit mit Ehrenamtlichen kann zu Komplikationen führen, wenn anfängliche Euphorie verblasst oder Diskrepanzen im Verständnis des Verpflichtungsgrades und der Ausrichtung der Innovation bestehen.

Organisationsformen

Fördernde Faktoren

- *Gemeinnützige Vereine* profitieren von Steuererleichterungen und der Möglichkeit Spenden und Zuwendungen sowie Fördergelder anzunehmen.
- *Beschäftigungsträger* bekommen Fördergelder für die Beschäftigung sozialbenachteiligter Menschen und können so zu deren Reintegration beitragen.
- *Unternehmen (GmbH/ AG etc.)* agieren unabhängig und auf Augenhöhe mit wirtschaftenden Partnern.
- *Allgemein:* Die Einbettung der Innovation in bestehende Organisation ermöglicht die Nutzung bestehender Netzwerke und Infrastrukturen.

Hemmende Faktoren

- *Gemeinnütziger Verein* müssen einen Aufwand für die Belegung der Gemeinnützigkeit in Kauf nehmen und können bspw. Online-Verkaufsplattform auf ihrer Webseite nicht an erster Stelle aufführen.
- *Beschäftigungsträger* sind auf Fördergelder angewiesen, die jedoch häufig nicht dem Mehraufwand für die Beschäftigung deckt. Sie dürfen teilweise keine Bauteile ankaufen, was sich negativ auf das Lagersortiment auswirken kann.

Geschäftsmodelle

Geschäftsmodell Bauteilbörsen

Fördernde Faktoren

Verkaufsorientiert:

- Der Fokus auf die Kernkompetenz, den Verkauf, macht den Innovationsprozess effizienter. Dienstleistungen, wie der Einbau und Transport gebrauchter Bauteile, geschehen in Kooperation mit Stakeholdern.
- Der Eigenausbau von Bauteilen ermöglicht die Akquise qualitativ hochwertiger und unbeschädigter Bauteile.
- Eine breite Angebotspalette (von günstig bis antik) fördert die Nachfrage nach Bauteilen, da diverse Abnehmer*innen angesprochen werden. Verkaufsschlager sind Türen und Beschläge gefolgt von Fenstern, Treppen und Sanitärgegenständen.

Dienstleistungsorientiert:

- Manuelle Baudienstleistungen (Entkernungsarbeiten und professioneller Rückbau) sind gefragt und bringen Einnahmen, die die Betreibung der BTB finanzieren. Gleichzeitig können Bauteile ausgebaut werden. Synergieeffekte können genutzt werden, indem Abbruchunternehmen beim Ausbau großer Bauteile unterstützen.
- Zusammenarbeit mit Kommune: Aufträge zum Rückbau, Renovierungs-, Reparatur- und Wartungsarbeiten sichert die Finanzierung und bringt die Möglichkeit, große Mengen an Bauteilen aus- und wieder einzubauen

Projektorientiert (Upcycling-Börse):

- Einnahmen aus Bildungs- und Stadtentwicklungsprojekten finanzieren die „normale“ BTB und das Personal. Durch eine allgemein sehr niederschwellige Organisationsweise werden Kosten niedrig gehalten.
- Die ausgelagerte Upcycling-Börse als öffentlicher Arm, in der mit allen Materialien kreativ gearbeitet werden kann, bietet ein spezielles Angebot, das in der Region nachgefragt wird.
- Die Zusammenarbeit mit lokalen Initiativen stärkt die Innovation und erhöht eine erfolgreiche Bewusstseinsbildung.
- Synergieeffekte: Die Upcycling-Börse bekommt kostenlose Lagerflächen vom Jugendzentrum und das Jugendzentrum profitiert vom Jugendprogramm in der Upcycling-Börse. Die Upcycling-Börse profitiert von den Materialien der BTB und die BTB profitiert von der Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung durch die Upcycling-Börse.

Allgemein:

- Das Vorhandensein von Fachkenntnissen im Bauwesen, dem Vertrieb etc. und ein zuverlässiges Stammteam sowie ein günstiger zentraler Standort ist unabdingbar für den Erfolg der BTB.
- Viele Bauteile werden von Privatleuten gespendet.
- Qualifizierung zum Ausbau PCB-haltiger Baustoffe, welche vor Gebäudeabbruch entfernt werden müssen, machen Entkernung durch BTB für Abbruchunternehmen interessant (Kosten- und Zeiteinsparung).
- Öffentlichkeitswirksames Angebot/ Aktionen/ Projekte: Ausstellungen, Möbelbau, kleines Bauwerk aus gebrauchten Materialien.

Hemmende Faktoren

Verkaufsorientiert:

- Mit dem Fokus auf den Verkauf fehlen häufig Kapazitäten für eine ganzheitliche Bewusstseinsschaffung.
- Um ein breites Sortiment anzubieten, werden große Lager- und Verkaufsflächen benötigt.

Dienstleistungsorientiert:

- Mit dem Fokus auf die Dienstleistungen fehlen häufig Kapazitäten für die Vermittlung von Bauteilen. Gebrauchte Bauteile werden z.T. nicht effektiv zurückgeführt.

Projektorientiert (Upcycling-Börse):

- Mit dem Fokus auf Projekte fehlen häufig Kapazitäten für die Vermittlung von Bauteilen. Gebrauchte Bauteile werden nicht effektiv zurückgeführt.
- Unter Umständen besteht eine Abhängigkeit von günstigen Rahmenbedingungen.

Allgemein:

- Die reine Bauteilwiederverwendung ist nicht sehr wirtschaftlich. Die Organisationen agieren am Existenzminimum.
- Eine Direktvermittlung (Gebäude als Bauteillager) funktioniert in den seltensten Fällen aufgrund starrer Strukturen und fehlender Zeitpuffer.

Geschäftsmodell Rückbauprojekte

Fördernde Faktoren

- Direkte Wege (bspw. ohne Abfallfachentsorger und kostspielige Lagerung) erhöhen die Wertschöpfung für die Organisation und die Kunden/Kundinnen.
- Manuelle Baudienstleistungen (Entkernungsarbeiten und professioneller Rückbau) sind gefragt und bringen die Möglichkeit Bauteile auszubauen.
- Anschlussfähigkeit und Wirtschaftlichkeit durch die Kombination der Bauteilwiederverwendung und Baustoffverwertung: Schnelle Erlöse für z. B. den Verkauf von Wertmetalle bringen Einnahmen, die zum Ausbau wiederverwendbarer Bauteile genutzt werden können. Durch diese Herangehensweise können große Volumen effektiv angegangen werden.
- Der Wiedereinbau von gebrauchten Materialien kann die Baukosten reduzieren, insbesondere dann, wenn Baustoffe direkt am Bauplatz oder von dem-/ derselben Auftraggeber*in wiederverwendet werden (Einsparpotential von z. B. 10.000 LKW-Fahrten).
- Bauexpertise/ Fachkenntnisse/ Verhandlungssicherheit und eine strukturelle Verankerung in der Bauwirtschaft, Abfallwirtschaft und Ressourcenmanagement und der Sozialwirtschaft (Social Urban Mining) wirkt sich positiv auf Kooperationen aus.

Hemmende Faktoren

- Die Bauteilwiederverwendung ist nicht in den Bauprozess eingeplant. Dadurch sind die Zeitfenster für die Direktvermittlung und den Ausbau oft zu klein. Wenn der Zeitdruck besonders hoch ist, entgehen der Organisation wertvolle Bauteile. Zwischenlager sind dann sinnvoll.
- Die Bauteilwiederverwendung ist unter Umständen aufwändiger, anstrengender und tlw. auch kostspieliger. Es müssen Stakeholder gefunden werden, die sie trotzdem betreiben möchten.

Einbettung der Innovation in ihren Kontext

Keine Tabelle

Kommunikation und Diffusion

Fördernde Faktoren

- Elementar für Bauteilbörsen sind vielfältig ausgestattete, gut sortierte Lager, welche zentral gelegen als gut erreichbare Verkaufsstelle dienen.
- Um eine breite Öffentlichkeit anzusprechen, zeigte sich die niedrigschwellige Nutzung von Social-Media-Kanälen als erfolgreich. Insbesondere wenn dort medienwirksame Rückbauprojekte oder Projekte, die für die Öffentlichkeit zugänglich sind, dargestellt werden.
- Die Durchführung von Kultur- und Informationsveranstaltungen und Projekten, die die Wiederverwendung erfahrbar machen, wirkt sich förderlich auf die Erhöhung des Bekanntheitsgrades aus. Bildungsprojekte führen zu einer erhöhten Akzeptanz der Bauteilwiederverwendung in der Bevölkerung.
- Auf die Region abgestimmte Angebote und eine direkte Ansprache möglicher Abnehmer*innen (z. B. über Messen und Umweltmärkte) fördert die Diffusion. Informationen für die Fachplaner insbesondere bei öffentlichen Aufträgen (Schulen, Verwaltungsgebäude, Klinken) ist essenziell.
- Kostenfreie Angebote wie Beratung und Vermittlung, binden Kund*innen.
- Gutes Framing durch Begrifflichkeiten, die die Erweiterung des Konzepts und des Verständnisses darstellen, den Zweck der Bearbeitung und Lösung gesamtgesellschaftlicher und ökologischer Problemfelder zum Ausdruck bringen und dabei multiple Stakeholder aus unterschiedlichen Sektoren und Ebenen ansprechen (z.B. Social Urban Mining, Social-Eco-Preneur).
- Um die Akzeptanz und Verbreitung der Bauteilwiederverwendung zu erhöhen, ist es sinnvoll, mit anderen regionalen Initiativen, Unternehmen und staatlichen Instituten zu kooperieren bzw. zu kollaborieren und Engagement und Ressourcen geteilt zu nutzen.
- Die Webseiten der bundesweiten Interessensverbände dienen als Plattform und Kommunikationskanal und stellen das gemeinsame Anliegen nach außen dar.
- Webanwendung, als Plattform für die Kommunikation und die Registrierung der Beteiligten, für Material- und Datenerfassung und für das Management und den Vertrieb/Verkauf können die Zusammenarbeit erleichtern.

- Die Arbeit der Interessensverbände (runde Tische mit Bundesministerien, Bildungs- Öffentlichkeits- und Aufklärungsarbeit, Beratung des Gesetzgebers etc.) sowie Veröffentlichungen Dritter (z. B Forschungsarbeiten) fördert die Verbreitung und Akzeptanz der Innovationen.
- Auf kommunaler Ebene können gezielt förderliche Umweltbedingungen geschaffen werden: Aufnahme der Angebote in den regionalen Abfallkalender, Ankündigung in etablierten Kommunikationskanälen, Einbettung in lokale Infrastrukturen, gezielte Förderung von Programmen für eine nachhaltigen Entwicklung, Vergabe von Aufträgen/ Anpassung öffentlicher Ausschreibungen auf die Wiederverwendung von Bauteilen etc.

Hemmende Faktoren

- Online-Verkauf: Bundesweite Verkaufsplattform hat geringe Reichweite (hintere Plätze des Suchmaschinenrankings); Der Mehraufwand, der mit dem Einstellen der gebrauchten Bauteile auf Online-Plattformen einhergeht, rechtfertigt sich nicht durch die Resultate (z. B. wenig Anfragen). Tlw. kommt es zu Problemen beim Versand gebrauchter Bauteile.
- Fehlendes Personal bzw. fehlende Kapazitäten und Kenntnisse für gutes Marketing, ansprechende Werbung, Verkaufs- und Beratungsleistungen hindern die Schaffung von Nachfrage.
- Teilweise besteht ein schmuddeliges Image von Bauteilbörsen („Horten und Sammeln“), wodurch Normalverbraucher*innen abgeschreckt werden. Beschäftigungsgesellschaften wird teilweise fehlende Professionalität antizipiert.
- Fehlende offen verfügbare Handbücher und Leitfaden, z. B. zur CO2-Bilanzierung, Rückbaumaßnahmen etc. hemmen den Innovationsprozess.

11.9 Anhang I: Zusammenfassung der Potentiale und Herausforderungen zur Entwicklung Sozialer Innovationen im Bereich der Bauteilwiederverwendung in der Marktgemeinde Markt Schwaben

Vision Mehrwerthof: Ein Ort für Nachhaltigkeit in einer „Circular Society“

Potentiale

- Die Vision Mehrwerthof, als Teil einer nachhaltigeren, zirkulären Wirtschaft und Gesellschaft kann sich motivierend auf die Beteiligten auswirken und gibt den verschiedenen Projekten Nährboden und Legitimität. Die Bauteilwiederverwendung kann in einen größeren, gleichzeitig aber lokalen Rahmen eingebettet werden.
- Das social design lab bringt die für das Projekt relevanten Akteure zusammen und schafft eine intermediäre Struktur zur Initiierung und zur nachhaltigen Entwicklung von Veränderungsprozessen.
- Unterschiedliche Herangehensweisen zur Verwirklichung der Vision (s. Bubbles) schaffen eine ganzheitliche Lösungsfindung.
- Framing: Der Begriff Mehrwerthof verdeutlicht die Erweiterung des Konzepts um gesamtgesellschaftliche und ökologische Aspekte. Aus einer ganzheitlichen Perspektive einen Mehrwert zu bieten, kann sich positiv auf den Innovationsprozess des Projekts auswirken, da verschiedene Akteure angesprochen werden und die Verwirklichung des Vorhabens als erstrebenswert erachten.

Stakeholder, Netzwerke und Verbreitungspotentiale

Potentiale

- Durch die Projektpartner besteht eine strukturelle Verankerung in der Sozialwirtschaft, der Zivilgesellschaft und dem öffentlichen Sektor (Verwaltung, Abfallwirtschaft etc.), die mit Expertise, Kontakte und Netzwerke sowie Entscheidungsmacht und Triebkraft einhergeht. Es besteht ein Rückhalt in der Region, durch den die Mobilisierung entscheidende Akteure befördert werden kann.
- Die Diversität mitwirkender Akteure kann ein erhebliches Potential für die Initiierung, Entwicklung und Diffusion der Lösungen bieten. Sie bringen aus den jeweiligen Bereichen Expertise und Netzwerke mit.
- Die bestehenden Kooperationen mit Universitäten können dabei helfen Erfolgsfaktoren zu identifizieren, Risiken abzuschätzen, Modelle zu reflektieren und Prototypen durchzuführen.
- Kooperation mit anderen Initiativen/ Vereine und Unternehmen bestehen.
- Gemeindeeigene Kommunikationsstrukturen (Webseite, Presse, Applikation, Emailverteiler, Abfallkalender) haben eine weite Reichweite. Weitere Öffentlichkeitsarbeit besteht über die Hans Sauer Stiftung. In absehbarer Zeit: Mehrwerthof.de
- In der künftigen offenen Werkstatt kann mit allen Materialien kreativ gearbeitet werden. Bildungsprojekte, Kulturveranstaltungen etc. in denen die Wiederverwendung erfahrbar wird, können die Akzeptanz und Verbreitung der Angebote erhöhen.

Herausforderungen

- Kooperationen mit Abbruchunternehmen, Fachplanern etc. müssen erst aufgebaut werden.
- Die Diversität und Heterogenität mitwirkender Akteure kann Hemmnisse mit sich bringen: Die Komplexität in der Kommunikation und Organisation steigt an und ein Mehraufwand entsteht.
- Skepsis und Ablehnung seitens der Bauleute, Handwerks- und Architektenkammern kann auftreten.
- Nachfrage muss durch gutes Marketing, ansprechende Werbung, Verkaufs- und Beratungsleistungen sowie (Online-) Absatzkanäle erst geschaffen werden.

Externe Rahmenbedingungen in Markt Schwaben

Potentiale

- Einzugsgebiet München: Eventuell bestehen Vorteile für die Akquise und den Absatz von Bauteilen.
- Die Innovation kann in das Projekt Mehrwerthof eingebettet werden, bestehende Infrastrukturen und Ressourcen (z. B. Lager, Werkzeuge, Maschinen, Fahrzeuge) und bestehende Partnerschaften (z. B. Kommune, Entsorgungsbetriebe, Wertstoffhof) können für das neue Projekt genutzt werden.
- Der Mehrwerthof als zentraler Ort nachhaltiger Praxis kann als Koordinationszentrale, Abgabestelle und „Schaulager“ dienen. Die künftige öffentliche Werkstatt bietet die Möglichkeit mit dem Material zu arbeiten.

- Die Kommune kann als Initiatorin eine Vorreiterfunktion einnehmen:
  Durch die Förderung kreislauffähiger Konstruktion bei öffentlichen Gebäuden und den Wiedereinsatz gebrauchter Materialien kann sie eine erhebliche Nachfrage nach gebrauchten Bauteilen anregen und eine reibungslose Wiederverwendung in der Zukunft ermöglichen (z. B. Anpassung der Ausschreibungen für Schulen, Kindergärten etc.)
- Das Thema der Kreislaufwirtschaft bzw. Kreislaufgesellschaft und speziell der Wiederverwendung und Reparatur ist in der Bevölkerung durch das Projekt Mehrwerthof bereits präsent (Vorsensibilisierung).

Herausforderungen

- Fehlende Informationen zum regionalen Baubestand, verbreiteter Gebäudetypologie und potenziellen Absatzmärkten. Dies sollte in weiteren Analysen bzw. in Gesprächen mit Experten/Expertinnen ermittelt werden.
- Markt bzw. Vermittlungsstrukturen müssen erst aufgebaut werden. Die reine Wiederverwendung ist nicht wirtschaftlich.
- Bewusstsein und Selbstverständlichkeit, dass Bauteile wiederverwendet werden können, muss bei allen Beteiligten erst aufgebaut werden.

Entwicklungspotentiale

Potentiale

- Erster Prototyp (Stadtmöbelbau) schuf Sensibilisierung und Bewusstsein für das Thema Wiederverwendung und traf auf großes Interesse.
- Die Veranstaltung eines Austauschformates wie z. B. eines „runden Tisches“ kann mögliche Diskrepanzen und Vorbehalte bei Stakeholder aus dem Weg räumen, Kooperationen anregen und ein Zuwachs an Expertise ermöglichen.
- Potentiale für Prototypen sind vorhanden (z. B. Bestandsgebäude, Schule): Durch Pilotprojekte und Prototypen kann der Bestand kann, Absatzmärkte entdeckt und die Wirtschaftlichkeit und Akzeptanz der Innovation erprobt werden. Im Zuge der Analyse der Prototypen können Methoden und Modelle abgeleitet werden, die als wichtige Erkenntnisse zur Entwicklung eines Netzwerkes bzw. Geschäftsmodells dienen können. Diese Herangehensweise bietet die Möglichkeit Pläne frühzeitig zu adaptierten und durch einen konstanten Lernprozess zu verfeinert.
- Durch regionale Wertschöpfungsketten und den Wiedereinbau gebrauchter Bauteile besteht das Potential Baukosten für öffentliche Gebäude zu reduzieren.
- Das Projekt könnt in der Zukunft unter dem Dachprojekt/ der Dachorganisation Mehrwerthof laufen (Synergieeffekte):
  - Dienstleistungen für Bauleute und die Kommune: Rückbau-, Renovierungs-, Reparatur- und Wartungsarbeiten etc. sichert die Finanzierung und bringt die Möglichkeit große Mengen an Bauteilen (und Baustoffen) aus- und wieder einzubauen.
  - Abhol- und Beratungsdienstleistungen für Privatleute und Unternehmen für Bauteile, Materialien, Möbel, Gegenstände etc. binden Kunden/Kundinnen.
  - Beteiligung von Bürger*innen über dort angesiedelte Initiativen wie die offene Werkstatt, Kulturveranstaltungen und Bildungsprojekte.

- Mischmodell: Stammteam + temporäre Beschäftigung von Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen des anderwerks ermöglicht die Annahme großer Aufträge und gleichzeitig eine Teilqualifizierung im Bausektor.

Herausforderungen

- Evtl. müssen anfängliche starke Vorbehalte seitens der Politik, Bau- und Abbruchunternehmen sowie der Architekten- und Handwerkskammern aus Angst vor Konkurrenz bzw. Mehraufwand und Kostenerhöhung aus dem Weg geräumt werden.
- Absatzkanäle und regionale Angebote müssen erst erprobt und fehlende Expertise aufgebaut werden.
- Eventuell besteht ein Bedarf an Lagerflächen

11.10 Anhang J: Vorschlag für ein Analyseschema zur Beurteilung realer Potentiale für eine erfolgreiche Bauteilwiederverwendung an einem neuen Standort

Frage: Inwieweit bestehen in der Kommune/Stadt reale Potentiale für eine erfolgreiche Bauteilwiederverwendung?

- Welche hemmenden und begünstigenden internen Potentiale bestehen?
- Welche hemmenden und begünstigenden externen Potentiale bestehen?

	Stärken (pos. interne Potentiale) (Welche begünstigenden internen Potentiale bestehen?)	**Schwächen (neg. interne Potentiale)** (Welche hemmenden internen Potentiale bestehen?)
Chancen (Welche begünstigenden externen infrastrukturellen, sozialen/kulturellen, politischen/rechtlichen, marktbezogenen etc. Potentiale bestehen?)	**Stärken/Chancen-Strategie** *Entwicklung von Strategien, die interne Stärken dazu nutzen, externe Chancen zu ergreifen*	**Schwächen/Chancen-Strategie** *Entwicklung von Strategien, die externe Chancen dazu nutzen, interne Schwächen zu überwinden*
Risiken (Welche hemmenden externen infrastrukturellen, sozialen/kulturellen, politischen/rechtlichen, marktbezogenen etc. Potentiale bestehen?)	**Stärken-Risiken-Strategie** *Entwicklung von Strategien, die interne Stärken dazu nutzen, externe Risiken zu überwinden*	**Schwächen/Risiken-Strategie** *Welche internen Schwächen verhindern es, externe Risiken vorzubeugen?*

Tabelle 6 Analyseschema zur Beurteilung realer Potentiale für eine erfolgreiche Bauteilwiederverwendung an einem neuen Standort (eigene Darstellung nach der SWOT-Analyse)

12. Eidesstattliche Erklärung

„Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt habe und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt und die verwendete Literatur vollständig aufgeführt sowie Zitate kenntlich gemacht habe. Ich versichere ferner, dass die Arbeit noch nicht zu anderen Prüfungen vorgelegt wurde."

01.07.2019	
Ort, Datum	Unterschrift