

Fakultät für
Angewandte
Sozialwissenschaften



**Soziale Innovation in Wertstoffhöfen:
Offene Werkstätten als Baustein der Kreislaufgesellschaft**

Bachelorarbeit an der Fakultät für Angewandte Sozialwissenschaften
der Hochschule München
Studiengang Management Sozialer Innovationen

Eingereicht von: Stefanie Zapletal
Matrikelnummer: 05515815
E-Mail: szapleta@hm.edu
Erstgutachter: Prof. Dr. Gerald Beck
Zweitgutachter: Dr. Ralph Boch

Ort und Datum der Abgabe: München, 20. Dezember 2019

Bemerkung zur gendersensiblen Sprache:

In der vorliegenden Arbeit wird eine gendersensible Sprache verwendet. Im Regelfall wird die Unterstrich-Variante verwendet (z. B.: Bürger_innen) oder substantivierte Partizipien im Plural gebildet (z. B.: Beteiligte). Werden Begriffe nicht genderneutral bezeichnet, beziehen sie sich nicht im engeren Sinne auf Personen (z. B.: Akteur, bezüglich einer Organisationseinheit).

1	Eine Kreislaufgesellschaft gegen die Problematiken des linearen Wirtschaftsmodells.....	5
2	Ansatz und Vorgehensweise der Arbeit	9
3	Methodische Herangehensweise.....	11
4	Hauptmerkmale der beiden Organisationen des Fallbeispiels	14
4.1	Geregelte Abfallerfassung durch die Wertstoffhöfe als kommunale Serviceeinrichtung der Daseinsvorsorge	14
4.2	Entstehen von sozialen Freiräumen für Eigenarbeit in der breiten Landschaft des neuen Phänomens der Offenen Werkstätten.....	17
4.3	Getrennte Tätigkeiten beider Organisationen	21
5	Separate Analyse der Organisationen anhand theoretischer Elemente des Forschungsgegenstandes.....	22
5.1	Die Organisationen im Kontext des zirkulären Wirtschaftens.....	22
5.1.1	<i>Ansatz der Circular Economy.....</i>	23
5.1.2	<i>Lokale Erfassungsfunktion der Wertstoffhöfe als Entscheidungsinstanz beim Einführen von Stoffen in Kreisläufe.....</i>	28
5.1.3	<i>Offene Werkstätten als lokale Möglichkeitsräume zum Schließen engerer Kreisläufe</i>	35
5.2	Erweiterung der Circular Economy durch soziale Belange	39
5.2.1	<i>Die Circular Society für eine sozial-ökologische Transformation</i>	39
5.2.2	<i>Grundlegende Eigenschaften von Organisationen der Circular Society</i>	43
5.3	Die Organisationen im Kontext gesellschaftlicher Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft	46
5.3.1	<i>Das zweistufige Innovationskonzept von Werner Rammert.....</i>	47
5.3.2	<i>Die drei Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung als Referenzbereiche für die Analyse der Innovationsprozesse beider Organisationen.....</i>	51
5.3.3	<i>Wertstoffhöfe als etablierte Einrichtungen der Abfallwirtschaft mit Offenheit bezüglich zunehmender Referenzbereiche für Neuerungen.....</i>	57

5.3.4	<i>Offene Werkstätten als soziale Innovationen im Konflikt zwischen verschiedenen Referenzbereichen.....</i>	62
6	Analyse der Verbindung beider Organisationen für das Entstehen einer gesellschaftlichen Innovation für nachhaltige Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft im lokalen Raum	72
6.1	Lokales Umsetzen der Maßnahmen für eine Kreislaufgesellschaft aus der normativen Perspektive.....	72
6.1.1	<i>Schließen stofflicher Kreisläufe.....</i>	73
6.1.2	<i>Erzeugen von Partizipationsmöglichkeiten und Freiräumen</i>	75
6.1.3	<i>Bilden tragfähiger Finanzierungsmodelle.....</i>	78
6.2	Erhöhen des Innovationsgrades Offener Werkstätten vor Ort aus der prozessualen Perspektive	83
6.2.1	<i>Semantische Anschlussfähigkeit</i>	84
6.2.2	<i>Pragmatische Anschlussfähigkeit</i>	86
6.2.3	<i>Grammatische Anschlussfähigkeit.....</i>	88
7	Diskussion der Ergebnisse und Ausblicke	91
7.1	Interpretation der Ergebnisse mit Handlungsempfehlungen	91
7.2	Vorschläge für weiterführende Forschung	96
7.3	Resümee	98
8	Literaturverzeichnis.....	99
9	Abbildungsverzeichnis	113
10	Abkürzungsverzeichnis.....	113
11	Eidesstattliche Erklärung.....	114

1 Eine Kreislaufgesellschaft gegen die Problematiken des linearen Wirtschaftsmodells

“Es sind längst genug Dinge in der Welt vorhanden, man muss sich nur anders mit den Dingen verbinden.“ (Baier et al. 2016, S. 45)

Im Zuge der fortschreitenden Industrialisierung entstand ein lineares „take-make-waste“ Muster des Ressourcenverbrauchs, welches noch heute das industrielle Wirtschaftsmodell weltweit prägt. Unternehmen gewinnen Rohstoffe und setzen Energie sowie Arbeitskraft ein, um daraus Produkte möglichst günstig herzustellen und dann an Endkonsument_innen zu verkaufen, welche diese nach Ablauf ihres Verwendungszwecks wegwerfen (vgl. EMAF 2013, S. 14; Braungart und McDonough 2013, S. 35ff.). In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts begann zusätzlich ein starkes und kontinuierliches Wirtschaftswachstum in den westlichen Industriestaaten, was einerseits mit mehr Wohlstand einherging und immer mehr Bevölkerungsgruppen durch die günstiger werdende Massenproduktion den Kauf einer Fülle von Gütern ermöglichte, aber andererseits auch den Verbrauch natürlicher Ressourcen stark ansteigen ließ (vgl. Laufs 2018, S. 7f.; Heßler 2013, S. 259). In der modernen Konsumgesellschaft sozialisierte sich in diesem Zuge ein achtloser Umgang mit kurzlebigen Dingen, der immer noch mit einer kulturellen Praxis des Wegwerfens einhergeht (vgl. Heßler 2013, S. 254, 259). In Verbindung mit Erhöhung von Verpackungstechniken und globalem Transport geriet folglich eine „Müll-Lawine“ ins Rollen (vgl. Laufs 2018, S. 7f.). Spätestens seit der 1972 im Auftrag des *Club of Rome* veröffentlichten Studie „The Limits to Growth“ (Meadows et al. 1972) des *Massachusetts Institute of Technology* ist die Thematik der Begrenzung von Rohstoffbeständen der Erde auch im Zusammenhang mit deren achtlosem Verbrauch sowie eine nötige nachhaltige Entwicklung im öffentlichen Diskurs angekommen (vgl. Heßler 2013, S. 264; Laufs 2018, S. 8f.). Aber noch im Jahr 2013 hob ein Sondervotum der deutschen *Enquete-Kommission* mit dem Titel „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft“ die Notwendigkeit einer „sozialökologische Transformation im Sinne einer breiten pluralen Umbauperspektive“ (Brand et al. 2013, S. 483) hervor. Es wird dabei auf einen demokratischen, gerechten und solidarischen Gesellschaftsumbau mit nachhaltigen Produktions- und Lebensweisen abgezielt. Angeführt wird zudem, dass die kapitalistisch ausgerichtete Marktwirtschaft durch Ausweitung des Öffentlichen stärker reguliert sowie Innovationen gesellschaftlich auf neue Weise

beurteilt werden sollten (vgl. ebd. S. 483f.). Auch die 2015 von den *United Nations* (UN) formulierten „Sustainable Development Goals“ (SDGs) können als Vision einer nachhaltigen Weltgemeinschaft verstanden werden und beinhalten ökonomische, ökologische und soziale Maßnahmen, um diese zu realisieren (vgl. UN 2015; Hofmann et al. 2018, S. 221). Eine solche Transformation bedarf also eines umfassenden Wandels der Gesellschaft in Richtung Nachhaltigkeit in mehreren Dimensionen und setzt den Fokus auf den Prozess dorthin. Eine Veränderung des Status Quo steht bereits auf Agenden in verschiedenen Bereichen der Gesellschaft. Die Probleme der Linearwirtschaft und den damit verbundenen Konsummustern, die von kritischen Stimmen auch „Wegwerfgesellschaft“ genannt werden, fanden bereits seit den 1970er Jahren immer mehr Beachtung in Wissenschaft, Kunst, Politik und schließlich auch Unternehmen (vgl. Braungart und McDonough 2013, S. 69ff.). Sie sind den Menschen heutzutage bewusst. Dazu gehören im Wesentlichen die Verkürzung von Produktlebenszyklen und damit einhergehend eine hohe Umweltbelastung sowie ein Ressourcenverbrauch, der über die planetaren Grenzen hinaus reicht. Langfristig führt dies zu ineffizienten Wirtschaften und diversen weiteren negativen Nebenfolgen für das Ökosystem und die Menschen (vgl. ebd. 38ff.; Walcher und Leube 2017, S. 1ff.; Baron et al. 2017, S. 47f.; Hansen und Schmitt 2016, S. 1).

Innerhalb der letzten 40 Jahre entstanden parallel zu einem Problembewusstsein diesbezüglich auch Gegenbewegungen und Lösungskonzepte. Um hier entgegenzuwirken sowie wirtschaftliche, soziale und ökologische Verantwortung für eine Sicherung der Lebensgrundlage künftiger Generationen wahrzunehmen, wird heute in politischen Programmen und in unternehmerischen Strategien vermehrt auf das Umsetzen der Kreislaufwirtschaft gesetzt (vgl. Walcher und Leube 2017, S.1ff.; Baron et al. 2017, S. 47f.; Hansen und Schmitt 2016, S. 1; Laufs 2018, S. 8). Auch wenn dabei häufig wirtschaftliche Anliegen, wie Potentiale für Kostenersparnis, Wettbewerbsfähigkeit und Arbeitsplätze (vgl. EMAF 2013, S. 64ff.; Walcher und Leube 2017, S. 3) eine bedeutende Rolle spielen, scheinen die positiven Einflüsse der Kreislaufwirtschaft für eine nachhaltige und generationengerechte Entwicklung auch in anderen Kontexten anerkannt zu sein. Gemeinwohlorientierte Organisationen und Initiativen aus der Bevölkerung engagieren sich ebenfalls für deren Umsetzung. Die „Circular Economy“ ist ein Konzept, welches verschiedene Ansätze der letzten Jahrzehnte bündelt. Der Begriff wird heute übergeordnet verwendet und verfolgt inhaltlich einen umfassenderen Ansatz als die deutsche Bezeichnung „Kreislaufwirtschaft“, die häu-

fig nur das Verwerten von gebrauchten Materialien meint. Grundsätzlich geht es um das Schließen von Stoffkreisläufen auf mehreren Wegen, um natürliche Ressourcen zu erhalten, Schadstoffausstoß zu minimieren und somit Generationengerechtigkeit mit einer nachhaltigen Entwicklung zu ermöglichen (vgl. Walcher und Leube 2017, S. 1ff.). Im Folgenden soll diese umfassendere Idee im Fokus stehen, allerdings werden auch die Bezeichnungen „zirkuläres Wirtschaften“ und „Kreislaufwirtschaft“ dafür verwendet.

Obwohl inzwischen große Fortschritte hinsichtlich einer öko-effizienten Nutzung von Ressourcen gemacht wurden, verzeichnet das noch immer mehr auf Konsum neuer Güter statt auf nachhaltigen Nutzen von Rohstoffen ausgelegte Wirtschaften weiterhin Verluste entlang der Wertschöpfungskette (vgl. EMAF 2013, S. 14, 23; Braungart und McDonough 2013, S. 67ff.). Langlebigkeit von Dingen sei meist in ihrer Konstruktion nicht vorgesehen und Reparatur sei oft teurer als ein neues Produkt. Auf diese Weise könne der Kauf neuer Waren angeregt werden (vgl. Braungart und McDonough 2013, S. 48). Dies wird in der deutschen Gesellschaft zunehmend hinterfragt (vgl. Baier und Müller 2017, S. 243f.). Dennoch bezeichnen Kritisierende die Praktiken der Wegwerfgesellschaft dort noch als vorherrschend (vgl. Braungart und McDonough 2013, S. 128f.). Konsum gelte weiterhin als Erlebnis sowie Erfolgssymbol (vgl. Bertling und Leggewie 2016, S. 275f.; Heßler 2013, S. 259). Der Lebensstil der Konsumgesellschaft ist demnach von Wohlstand aber auch Verschwendung gekennzeichnet. Ein entsprechend achtloser Umgang mit Dingen hat sich über mehrere Jahrzehnte hinweg etabliert (vgl. Heßler 2013, S. 254f., 263ff.). Ein moralischer Apell nach längerer Produktnutzung und genügsamem Konsum, auch „Suffizienz“ genannt, findet Resonanz meist nur in „öko-affinen Nischen“ (Hansen und Schmitt 2016, S. 8). In europäischen Ländern stiegen die Raten an Siedlungsabfällen durchschnittlich in den letzten Jahren an. Allein in Deutschland betrug dieser 2016 pro Einwohner 633 Kilogramm und stieg damit seit einem Tief im Jahr 2006 wieder um rund 12 % an (vgl. Eurostat o.J.). Auch die Rückgewinnung von Rohstoffen aus Abfällen kann in Deutschland immer noch verbessert werden (vgl. Baron et al. 2017, S.48). Die Gesellschaft agiert also nicht entsprechend möglicher Problemlösungen, und die Circular Economy findet noch keine breite Umsetzung. Als ein Grund dafür wird benannt, dass sich der Ansatz der etablierten Marktlogik entzieht (vgl. Rückert-John et al. 2017, S. 426). Nach Auffassung verschiedener Publikationen hat er jedoch das Potential, einen gesellschaftlichen Umbau hinsichtlich einer ganzheitlich nach-

haltigen Entwicklung in mehreren Dimensionen zu unterstützen (vgl. EMAF 2013, S. 22; Baron et al. 2017, S. 48; Braungart und McDonough 2013, S. 190ff.).

Es stellt sich die Frage, wie die nun schon rund 40 Jahre fortentwickelte Nachhaltigkeitsstrategie der Circular Economy im Alltag umgesetzt werden kann, um eine sozial-ökologische Transformation in der Gesellschaft voranzutreiben. In aktuellen wissenschaftlichen Veröffentlichungen wird ein stärkerer Einbezug sozialer Belange in das vor allem auf materielle und ökonomische Fragen fokussierte Konzept gefordert (vgl. Hofmann et al. 2018, S. 223ff.; Buch et al. 2018, S. 709f.; Rizos et al. 2017, S. 28f.; Schwarz 2017, S. 135ff.; Schridde 2016). Dafür wird der Begriff „Kreislaufgesellschaft“ oder auch „Circular Society“ verwendet. Des Weiteren nehmen sogenannte „soziale Innovationen“, welche neue Werte und Praktiken erzeugen sollen, im Diskurs über eine nachhaltige Entwicklung und dazu benötigte Transformationsprozesse eine bedeutende Stellung ein (vgl. Howaldt und Schwarz 2017, S. 240). Betrachtet man Publikationen mit Auflistungen regionaler Aktivitäten für mehr zirkuläre Wertschöpfung (vgl. Miazzo und Corneau 2017; Braungart und McDonough 2011) oder entsprechende Konzepte von Akteuren in der Stadtplanung (vgl. EMAF 2013 und 2015; Zero Waste Europe o.J.), erscheint es in diesem Kontext sinnvoll, Organisationen zu untersuchen, welche auf lokaler Ebene tätig sind, dort passende soziale Aspekte fördern und zirkuläre Praktiken stärken können. Ergebnisse dieser Untersuchung können es ermöglichen, dass ein Management von Organisationen mit diesen Potentialen bewusst auf Innovationsstrategien für eine sozial-ökologische Transformation ausgerichtet werden kann. Es gibt einige Akteure, die im Rahmen einer Schließung der Rohstoffkreisläufe lokal tätig sind. Appelle von Seiten der Wissenschaft machen deutlich, dass neben Recycling und Verbesserungen der Abfallwirtschaft eine Vernetzung zwischen dieser, Herstellenden und Nutzenden notwendig ist, um das zirkuläre Wirtschaften auszuweiten (vgl. Baron et al. 2017, S. 62). „Wertstoffhöfe“ sind in Deutschland verbreitete Unternehmen der Abfallwirtschaft und könnten als Anknüpfungspunkte für eine solche Verbindung fungieren. Sogenannte „Offenen Werkstätten“ gelten als neues Phänomen und ihnen wird Potential für diverse Innovationen in diesem Zusammenhang zugeschrieben. In dieser Arbeit wird daher die Verbindung der beiden Organisationen als bisher nicht prominentes Fallbeispiel explorativ untersucht. Sie befasst sich also genauer mit der Fragestellung, *wie das soziale Innovationspotential von Offenen Werkstätten in Verbindung mit Wertstoffhöfen das Entstehen einer lokalen Kreislaufgesellschaft fördern kann.*

2 Ansatz und Vorgehensweise der Arbeit

Das Forschungsinteresse wurde des Weiteren über die Mitarbeit als Studentin am Projekt „Mehrwerthof Markt² Schwaben“ angeregt. Die gemeinnützige *Hans Sauer Stiftung* verfolgt den Zweck, soziale Innovationen zu fördern (vgl. Hans Sauer Stiftung 2019a, Die Stiftung). Im Rahmen dieses Vorhabens entwickelt sie seit dem Frühjahr 2018 in Zusammenarbeit mit der *Marktgemeinde Markt Schwaben*, deren Bürger_innen, der Arbeiterwohlfahrt *anderwerk GmbH* und weiteren Beteiligten ein zukunftsorientiertes Konzept für Wertstoffhöfe. Es soll neben den Kernaufgaben aus der Abfallwirtschaft weitere soziale und ökologische Aspekte miteinbeziehen. Gesamtgesellschaftliche Herausforderungen wie sowohl Klimawandel und Ressourcenknappheit als auch Arbeitslosigkeit und Integration sollen gemeinschaftlich und proaktiv angegangen werden. Dabei wird sich am Ansatz der Circular Society (s. Kap. 5.2.1) im kommunalen Raum orientiert. Im Kontext des *social design labs* der Stiftung sollen dabei Prototypen entstehen, wobei die verschiedenen Akteure miteinbezogen werden. Das *social design lab* bringt diese zusammen und unterstützt sie dabei, Designmethoden für gesellschaftliche Herausforderung zu nutzen und diese somit nachhaltig zu verändern (vgl. dass. 2019b, Update). Im Zuge des Projektes folgten über das Jahr hinweg Ergebnispräsentationen des Studierendenteams an der *Hochschule München*, den *Münchener Wissenschaftstagen* und einem Workshop mit verschiedenen Stakeholdern im Wertstoffhof der Marktgemeinde. Schon dabei ließ sich das Interesse der Beteiligten an einer Integration von Praktiken der Offenen Werkstätten mit Wertstoffhöfen erkennen, um eine lokale Circular Society zu fördern. Weitere Recherchen und Kontaktaufnahmen mit anderen Recyclinghöfen sowie Initiativen im Zuge eines anschließenden Studienprojektes zu diesem Thema im Vorfeld der literaturbasierten Untersuchungen zeigten, dass die Organisationen zwar Interessiertheit und teilweise auch ähnliche Ideen oder sogar Prototypen aufweisen konnten, aber noch keine Forschungsarbeit zu diesem Thema in Verbindung mit der genannten Fragestellung bestand. Ein passender Feldzugang in der Marktgemeinde stellte sich als zu früh im Prozess heraus, da dort modellhaft und ergebnisoffen einzelne Praktiken in diesem Kontext erprobt wurden. Trotzdem bestand dazu bei den Hauptverantwortlichen des Projektes Interesse.

Daher sollen in dieser Forschungsarbeit die theoretisch bestehenden Möglichkeiten der Verbindung von Wertstoffhöfen und Offenen Werkstätten für das Entstehen einer

lokalen Kreislaufgesellschaft auf literaturbasierter Basis ermittelt werden. Angeleitet wird das von einem idealtypischen Konzept gesellschaftlicher Innovationen. Es wird in dieser Arbeit nicht verfolgt, direkt umsetzbare Strategien oder messbare Faktoren für eine erfolgreiche Kooperation beider Organisationen zu entwickeln. Die Erkenntnisse können aber als Grundlage für Strategien zum Managen entsprechender Innovationsprozesse dienen. Sie sollen das Interesse von möglichen Stakeholdern am Umsetzen passender Maßnahmen fördern und können bei praktischer Anwendung beachtet sowie empirisch überprüft werden.

Zur Beantwortung der Forschungsfrage *Wie kann das soziale Innovationspotential von Offenen Werkstätten in Verbindung mit Wertstoffhöfen das Entstehen einer lokalen Kreislaufgesellschaft fördern?* werden einzelne theoretische Elemente systematisch zusammengeführt, um den Forschungsgegenstand „gesellschaftliche Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft“ herzuleiten. Diese Teile werden auf das Fallbeispiel schrittweise für die Analyse der Organisationen an sich und dann ihrer lokalen Verbindung angewendet, um diesbezüglich Potentiale auszuloten.

Aufgrund dieses Wechsels aus von theoretischen Modellen angeleiteten und die Organisationen analysierenden Abschnitten wird zuerst die methodische Herangehensweise der Literatarbeit diskutiert. Dann erfolgt die Darstellung der wesentlichen Merkmale und Kernfunktionen der beiden Organisationen des Fallbeispiels, um dessen Relevanz im Forschungskontext zu erläutern und sie im Forschungsstand einzugrenzen. Im nächsten Schritt werden die theoretischen Elemente wie sie in der Forschungsdebatte diskutiert werden, dargestellt und systematisch verknüpft. Gleichzeitig liefert das Modelle für die getrennte Analyse der Organisationen, die im Wechsel vollzogen wird. Dabei werden die zirkulären Praktiken von Offenen Werkstätten und Wertstoffhöfen im Rahmen des Circular Economy Ansatzes dargestellt. Dieser stellt eine Nachhaltigkeitsstrategie dar, welche aber als unzureichend für eine nachhaltige Entwicklung zur Realisierung einer sozial-ökologischen Transformation gilt. Daher wird auf darauf aufbauende Konzepte, insbesondere auf die Skizzierung der Circular Society, und dafür grundlegende Eigenschaften von Organisationen eingegangen. Die Herleitung des theoretischen Forschungsgegenstandes aus der Zusammenführung der Forderungen des Circular Society Ansatzes und den Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung im zweistufigen Innovationskonzept von Rammert liefert

dann Kategorien für die anschließende Analyse der Verbindung von Wertstoffhöfen und Offenen Werkstätten. Das theorievergleichende Vorgehen liefert also die Grundlagen, um diese Kombination als explorative Fallstudie zu untersuchen. Schrittweise werden die Einwirkungsmöglichkeiten und Innovationspotentiale beider Organisationen anhand der theoretischen Kategorien herausgearbeitet und anschließend untersucht, wie eine Verbindung diese stärken kann. Ihr Potential als gesellschaftliche Innovation für eine nachhaltige Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft lokal zu wirken wird ausgelotet, indem Schnittstellen beider Organisationen in normativer und prozessualer Hinsicht ermittelt werden. Die Arbeit schließt mit einer Diskussion der Ergebnisse und Formulierung von Empfehlungen für weiterführende Forschung und Vorgehensweisen.

3 Methodische Herangehensweise

Sowohl das Dar- und Gegenüberstellen der Theorien als auch das Analysieren des Fallbeispiels basiert auf Literatur. Deren Sichtung, Rekonstruktion, Verknüpfung und kritische Betrachtung führte zu Schlussfolgerungen bezüglich der Forschungsfrage.

Hinsichtlich der theoretischen Bausteine wurde Literatur ausgewählt, welche die aktuelle wissenschaftliche und teilweise auch gesellschaftspolitische Debatte aufgreift. Weniger eingegangen wurde auf die historische Entwicklung dieser. Zur differenzierten Auseinandersetzung mit den Ideengerüsten wurden auch kritische Stimmen dazu an der jeweiligen Stelle angebracht und die Bedeutung im Forschungskontext erläutert. Ergänzend wurden konzeptionelle Erweiterungen oder unterstützende Ansätze aufgegriffen, um ihre Relevanz in der Fachdebatte aufzuzeigen. Das war vor allem bei den jungen Konzepten von Hofmann et al. (2018), Rammert/ et al. (2010; 2014; 2016) sowie Walcher und Leube (2017) bedeutend, weil zu diesen keine fachlich hinterfragenden Betrachtungen vorlagen. Zitierte Abhandlungen außerhalb der deutschsprachigen Diskurse weisen auf eine internationale Bedeutung hin. Ein weiteres Kriterium der Auswahl bestand darin, dass die Theorien Modelle liefern, anhand derer das Fallbeispiel im Rahmen der Forschungsfrage untersucht werden konnte. Rammerts Konzept stellt dazu einen passenden Ansatz für die Betrachtung von Innovationen aus der normativen und prozessualen Perspektive dar. Damit wurden die drei Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung sowie die Forderungen des Cir-

cular Society Ansatzes verbunden und zusammen in Kategorien für eine Untersuchung des Fallbeispiels übertragen. Zur Beantwortung der Frage lieferten die Theorien also wichtige idealtypische Ansätze. Ihr Vergleich und die Zusammenführung werden im Verlauf der schriftlichen Ausarbeitung geleistet.

Die im Voraus verfasste Bibliographie des Exposés lieferte einen ersten Überblick über einschlägige Literatur durch systematische Recherche. Im folgenden Suchverfahren wurde das „Schneeballsystem“ wiederholt verwendet, um sich einen breiten Überblick über die Debatten zu den theoretischen Bausteinen zu verschaffen. Ergänzend, um auch neuste Inhalte zu finden, wurde in verschiedenen Onlinekatalogen, vor allem dem der Hochschule München mit seinen Vernetzungen zu anderen Literaturdatenbanken, nach einschlägigen Themenbegriffen und Autor_innen recherchiert. Das Mitwirken am Projekt „Mehrerthof Markt² Schwaben“ und der Austausch mit den Beteiligten eröffnete einen weiteren Zugang zu relevanten Schriften.

Die beiden Organisationen des Fallbeispiels wurden in erster Linie für die Fallstudie ausgewählt, weil die Zusammenhänge mit dem Ansatz der Kreislaufgesellschaft im Projekt „Mehrerthof Markt² Schwaben“ klar wurden. Durch erste Recherchen stellte sich heraus, dass sie diesbezüglich selten zusammenarbeiten und unzureichend untersucht wurden. Es sind auch ähnliche Untersuchungen anhand anderer Organisationen (z. B. aus Abbildung 6) für das Fördern der Kreislaufgesellschaft interessante Fälle. Das Einbeziehen von Tätigkeiten der Organisationen in anderen Ländern ist hier wegen nationalspezifischen Rahmenbedingungen außen vor geblieben. Bei der Analyse wurde sich auf bestehende Fachliteratur zu den beiden Organisationen bezogen, die Aussagen zu ihrer Gesamtheit fällt, um sie aus einer übergeordneten Sichtweise anhand der entwickelten Kategorien der Theorien zu betrachten und zu strukturieren. Teilweise herangezogene Praxisbeispiele dienten zur Veranschaulichung. Es wurden aktuelle theoretische Abhandlungen sowie empirische Untersuchungen aus dem deutschen Raum einbezogen. Auch auf die Entwicklung der Organisationen und der Debatten im Kontext der Fragestellung wurde eingegangen. Der Versuch einer Analyse der Organisationen anhand der idealtypischen Kategorien aus den theoretischen Modellen stellte sich als herausfordernd dar, weil sich diese auch untereinander beeinflussen und in der Literatur zur Allgemeinheit der Organisationen nicht zu allen Aspekten klare Aussagen vorhanden waren. Die Inhalte wurden anhand der ausgewählten Literatur den Modellen zugeordnet und überprüft. Ähnliche

Aspekte wurden teilweise aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet, was wie Doppelungen erscheinen könnte, aber letztlich die vielfältigen Abhängigkeiten untereinander deutlich macht. Wenn Erkenntnisse bereits in vorangegangenen Kapiteln der Arbeit erfasst und nachgewiesen wurden, sind sie in den anschließenden Analyseteilen beim wiederholten Aufgreifen nicht erneut mit den Literaturnachweisen verknüpft worden. Durch das literaturbasierte Vorgehen wurden grundlegende Potentiale und Herausforderungen der Kernmerkmale von beiden Organisationen und ihren Schnittstellen für das Entstehen der Kreislaufgesellschaft im lokalen Raum erkennbar.

Die Recherchemethoden zum Fallbeispiel haben denen zu den Theorien entsprochen. Hinzu kommt, dass beim Fall die einfließenden qualitativen und quantitativen Daten empirischen Studien oder amtlichen Datenbanken entnommen wurden. Dabei wurden in der Regel Primärangaben verwendet. Außerdem konnten Publikationen dazu auf Internetseiten entsprechender Vertretungs- oder Förderungsorganisationen gefunden werden. Bei Offenen Werkstätten stellte sich das als einfacher heraus, was vermutlich auf die Verbindung zur Praktik des freien Teilens von Wissen in der Szene um die Initiativen zurückzuführen ist (s. Kap. 4.2). Weil das Phänomen in Deutschland erst seit wenigen Jahren untersucht wird, stammen die empirischen Daten aus Pionierprojekten. Die Literatur zu Wertstoffhöfen, die sich auf deren zukünftige Entwicklung bezieht, war schwerer zu finden. Viele Einrichtungen sperrten ihre Inhalte für Nicht-Mitglieder, diese waren nicht fachlich aufbereitet, bezogen sich auf Einzelfälle oder technische Betrachtungen. Deshalb wurden insbesondere passende Niederschriften von Fachtagungen herangezogen. Bei der Literatursichtung zu beiden Organisationen fiel auf, dass einige der zitierten Autor_innen selbst in den Betrieben und Initiativen tätig sind oder waren. Die von ihnen gemachten Aussagen könnten dadurch einerseits von langjähriger Beobachtung des Feldes geprägt, aber andererseits auch durch eigene Erfahrungen darin voreingenommen sein. Zudem war meine eigene Wahrnehmung durch die Vorarbeit am realen Projekt in Markt Schwaben diesbezüglich beeinflusst. Generell kann nicht ausgeschlossen werden, dass subjektive Erfahrungen und Deutungen mit in die Ergebnisse der Forschungsarbeit einfließen. Es wurde versucht, bestehende Widersprüche deutlich zu machen und darauf geachtet, dass Aussagen von verschiedener Literatur unterstützt werden. Die abgeleiteten Zwischen-/Ergebnisse sind erkennbar von den wiedergebenden und analysierenden Teilen der Argumentation getrennt.

4 Hauptmerkmale der beiden Organisationen des Fallbeispiels

Wertstoffhöfe und Offene Werkstätten werden hier in einer explorativen Fallstudie im Bezug auf ihre Potentiale für das Entstehen einer lokalen Kreislaufgesellschaft untersucht. Daher gilt es zunächst, die beiden Organisationsformen zu erläutern und deren Verständnis im Kontext dieser Arbeit einzugrenzen. Da die Rahmenbedingungen für ihre Aktivitäten maßgeblich von nationalen Regelungen und Sichtweisen beeinflusst werden, wird sich auf ihren Tätigkeitsbereich in Deutschland bezogen.

4.1 Geregelte Abfallerfassung durch die Wertstoffhöfe als kommunale Serviceeinrichtung der Daseinsvorsorge

Die Abfallwirtschaft ist insgesamt für den vollständigen Abfallkreislauf zuständig. Dazu gehört die Abfallvermeidung, Weiterverwendung, Verwertung, Beseitigung sowie Sammlung, Transport, Sortierung und Behandlung von Abfällen (vgl. UBA 2017, Abfallwirtschaft). Wertstoffhöfe werden auch „Recycling-, Bau- oder Kreislaufwirtschaftshöfe“ genannt und sind zentrale Einrichtungen der kommunalen Abfall- und Wertstofffassung als eine Säule der Abfallwirtschaft (vgl. Neubauer 2015, S. 10). An Wertstoffhöfen werden werthaltige Abfälle aus privaten Haushalten und Kleingewerbe einer Kommune sortenrein gesammelt. Sie regeln den ordnungsgemäßen Betriebsablauf sowie sachgerechte und gesetzeskonforme Verwertung der Wertstoffe für die Bürgerschaft (vgl. Wißkirchen 2016, S. 44). Die Altstoffe werden durch sie in der Regel an die zuständigen Entsorgungsbetriebe für Verwertung und Beseitigung weitergeleitet (vgl. Neubauer 2015, S. 10). Wenn Bürger_innen Abfälle haben, die nicht als Dienstleistung haushaltsnah abgeholt werden können, haben sie also die Möglichkeit und Pflicht, diese selbst zu den zentralen Standorten an festen Öffnungszeiten zu bringen. Dieses „Bringsystem“ der Wertstoffhöfe ergänzt das „Holsystem“ der kommunalen Wertstoffsammlung hinsichtlich Kosten und Leistungsumfang je nach lokalen Rahmenbedingungen in verschiedenen Kombinationen bestmöglich (vgl. Dornbusch 2017, S. 146; ia GmbH 2012, S. 4; Wißkirchen 2016, S. 44). Wertstoffhöfe sind die etablierten Bringsysteme in Deutschland (vgl. Biehl 2016, S. 36). Sie sind dort flächendeckend und logistisch sinnvoll verteilt und ermöglichen auch im ländlichen Raum ein erfolgreiches Sammelsystem (vgl. Roth 2015, S. 25). Eine belastbare Zahl über ihre genaue Anzahl in ganz Deutschland liegt selbst bei Fachleuten nicht vor (vgl. Rommel 2016, S. 24). Ihr durchschnittliches Einzugs-

gebiet beträgt 70.000 Einwohner, wobei die Zahlen in Städten größer sind als im ländlichen Raum (vgl. Wißkirchen 2016, S. 44). Im Jahr 2017 gab es z. B. in Bayern als größtes Bundesland 1.597 Einrichtungen. Bereits 1991 existierten dort über 943 Wertstoffhöfe (vgl. STMUV Bayern o.J., Wertstoffhöfe). Seit Mitte der 1980er Jahre werden sie in Deutschland betrieben und stets weiterentwickelt (vgl. Urban 2015, S.115). Sie haben demnach ebenfalls eine recht lange Tradition.

Die Leistungen der Recyclinghöfe gehören zur Daseinsvorsorge, welche die Städte und Kommunen gegenüber den privaten Haushalten und anderen Herkunftsbereichen von hausmüllähnlichen Abfällen im Rahmen des Gesetzes erbringen müssen. Diese Aufgabe können die Gebietskörperschaften als öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger (örE) in Eigenleistung von kommunalen Unternehmen sowie in interkommunalen Kooperationen übernehmen oder sie an Unternehmen der Privatwirtschaft übertragen. Gewerbliche und industrielle Abfälle gehören grundsätzlich nicht zum Verantwortungsbereich der örE (vgl. Birnstengel et al. 2018, S. 12f.; Kaufmann 2016, S. 18ff.). Nach einer beauftragten Studie über die *Prognos AG* ist beispielsweise der Marktanteil der kommunalen Unternehmen bei Sammlung und Transport von örtlichem Restabfall und Sperrmüll gestiegen und lag 2016 bei 51 %. Public-Private-Partnerships hatten 7 % und private Unternehmen 42 % Marktanteil (vgl. Birnstengel et al. 2018, S. 51f.). Die Nähe kommunaler Betriebe zu den Gebietskörperschaften gilt als Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Unternehmen (vgl. Biehl 2016, S. 41). Durch die Debatte um das Wertstoffgesetz in den letzten Jahren kam jedoch ein Konflikt um die Entsorgungsverantwortlichkeit bei der Wertstoffsammlung zwischen örE und Privatwirtschaft auf. „Die Kommunen sehen die Abfallentsorgung als eine ihrer ureigenen Aufgaben an“ (Koch 2016, S. 12), verstehen sich als Kontaktstelle für die Bürger_innen und deren Interessensvertretung in diesem Bereich und möchten insbesondere die Erfassung und Sammlung der Abfälle in öffentlicher Hand behalten. „Der Wertstoffhof ist die größte Schnittstelle der Verwaltung mit der Bürgerschaft.“ (Bauer 2019, S. 24). Im Gegensatz zu privatwirtschaftlichen Betrieben sind Wertstoffhöfe als Unternehmen der öffentlichen Hand nicht rein am Profit sondern auch am Gemeinwohl orientiert (vgl. Kaufmann 2016, S. 18ff.). Hier wird sich insbesondere auf die kommunalen Betriebe der örE bezogen, da deren Orientierungen wichtige Aspekte für das Entstehen einer lokalen Kreislaufgesellschaft mit sich bringen, was im Laufe der Analyse noch klar wird.

Grundsätzlich refinanzieren die kommunalen Betriebe ihre Ausgaben durch ein Ge-

bührensysteem, welches in der jeweiligen Satzung der Kommune festgehalten wird. So werden ihre Kosten und Gewinne umverteilt. Die Regelungen dafür sind an Wertstoffhöfen sehr heterogen ausgestaltet. Bürger_innen müssen je nach den lokalen Rahmenbedingungen insgesamt für die Abgabemöglichkeiten und/oder für bestimmte Abgabemengen nach Einheiten, Volumen oder Gewicht bezahlen (vgl. Dornbusch 2017, S. 185; Scheffold 2015, S.30). Dabei sind die Satzungen immer wieder nach Zielen zu überprüfen und an weitere übergeordnete rechtliche Vorgaben gebunden. Die Gebühren dürfen z. B. nicht die Kosten für die Leistungen übersteigen und müssen im Verhältnis zu diesen stehen, was mit einer Orientierung an Wirtschaftlichkeit und einem Verhindern von überflüssigen Angeboten einhergeht (vgl. Wißkirchen 2016, S. 45ff.). Einige Leistungen sind nach gesetzlicher Verpflichtung immer kostenfrei zu ermöglichen. Das gilt für die Abgabe von Elektroaltgeräten, Schadstoffen oder Problemabfällen. Oft werden viele Abfallsorten ohne separate Gebühren angenommen, da das eine gewisse ökologische „Lenkungswirkung“ hat, auf die später noch eingegangen wird (s. Kap. 5.1.2). Kosten sollen die Bevölkerung zum Selbsterwerten motivieren sowie zur Einsparung gewisser Abfälle führen (vgl. Biehl 2016, S. 36ff.). Letztlich sind die Wertstoffhöfe also kommunale Serviceeinrichtungen für die Personen, die Gebühren zahlen (vgl. Neubauer 2015, S. 13). Kennzeichnend ist dafür ebenfalls das Personal, welches die Annahme der Abfälle überwacht und betreut (vgl. Kerber 2016, S. 70f.).

Wertstoffhöfe bestehen meist aus einer befestigten Fläche, auf denen Behälter für Sammelgruppen stehen. Die genaue Ausstattung ist nicht zentral gesetzlich festgelegt. Insbesondere hängt sie von finanziellen Mitteln, strategischer Ausrichtung, Lage, Konkurrenz und Holsystem der Kommune ab. Je kleiner die Stadt oder Gemeinde ist, desto kleiner ist meist auch das Angebot an Fraktionen. Das übliche Spektrum in Großstädten umfasst Sperrmüll, Metalle und Schrott, Altholz, Grünabfall, Altreifen, Haus- und Restmüll, Elektroaltgeräte, Papier, Pappe und Kartonagen, Verpackungsabfälle, stoffgleiche Nichtverpackungen, Alttextilien und Schuhe, Kleinabfälle, Problemabfälle und Schadstoffe (vgl. Neubauer 2015, S. 10ff.). Es wird in der kommunalen Abfallwirtschaftssatzung festgehalten (vgl. Wißkirchen 2016, S. 47).

Darüber hinaus unterliegen Wertstoffhöfe vielen anderen Rechtsvorschriften, wie beispielsweise dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zur Verminderung von Schäden an Umwelt und Menschen sowie dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), welches die Rangfolge der Abfallhierarchie festlegt (s. Kap. 5.1.1).

4.2 Entstehen von sozialen Freiräumen für Eigenarbeit in der breiten Landschaft des neuen Phänomens der Offenen Werkstätten

In der modernen Gesellschaft wird das Handwerk und der direkte Umgang mit Materialien immer weniger praktiziert und möglich (vgl. Hansing 2017, S. 236f.). Allerdings verbreiten sich seit den letzten fünf bis zehn Jahren in Deutschland flächendeckend, insbesondere im urbanen Raum, immer mehr offene, kreative Orte für gemeinsames Arbeiten, Erproben, Reparieren und Produzieren. Ein erster Überblick aus dem Jahr 2017 erfasst mehr als 500 dieser Stätten (vgl. Lange et al. 2017, Karte 1 und 2). Da es auch Initiativen gibt, die nicht in Verbänden registriert sind, wird deren Anzahl in Deutschland sogar auf 1.000 geschätzt (vgl. Erdmann und Dönitz 2016, S.18). Im Zuge dieser Zunahme wurden und werden sie immer mehr wissenschaftlich erforscht und meist als „Offene Werkstätten“ bezeichnet. Dabei fällt auf, dass abhängig vom Kontext, in welchem sie betrachtet werden, jeweils ein anderes Verständnis von ihnen vorherrscht. Dementsprechend heterogen ist auch die Landschaft der Stätten, welche als solche betitelt werden. Eine Schriftenreihe des Forschungsverbunds *Commons-based Peer Production in Offenen Werkstätten (COWERK)* hat sich 2016 näher mit dem Phänomen auseinandergesetzt und es mit einer offenen Typologisierung untersucht. In einer der Schriften werden die vielfältigen Ausprägungen der Offenen Werkstätten verdeutlicht, die sich vor allem durch ihre technologischen Ausstattungen, Tätigkeitsbereiche, Wertevorstellungen sowie Ziele der Initiierenden und der dort Aktiven unterscheiden. Die Organisationsformen reichen von informellen Nachbarschaftsgruppen über gemeinnützige Organisationen bis hin zu kommerziell tätigen Unternehmen (vgl. Simons et al. 2016, S. 11, 25f.). Ein Großteil besteht aber als Verein oder informeller Zusammenschluss (vgl. Lange et al. 2016, S. 26f.). Sie sind außerdem oft Teil von Bürger-, Jugend- oder Kulturzentren (vgl. Hansing 2017, S. 240). Da zum einen diese Vielfalt an empirischen Formen Offener Werkstätten vorliegt und zum anderen weder international noch national eine einheitliche Definition besteht, wird von den Autoren eine übergeordnete Formulierung vorgeschlagen:

„Offene Werkstätten ist ein Sammelbegriff für verschiedene Formen von Infrastrukturen für die gemeinsame Nutzung von Mitteln für und den offenen Austausch über materielle Produktion. Häufig, aber nicht zwingend, zeichnen sich offene Werkstätten durch eine auf Dauer gestellte räumliche Präsenz, eine explizite Gemeinschaftsorientierung sowie eine explizit formulierte Offenheit aus. Zum Teil verfolgen offene Werkstätten darüber hinaus bewusst poli-

tische Ziele wie die Demokratisierung von Technik und Innovation, soziale Inklusion oder die Beförderung von Nachhaltigkeit.“ (Simons et al. 2016, S. 43).

Dabei wird unter materieller Produktion auch das Umwandeln und Reparieren von Dingen verstanden. Die gemeinsame Nutzung der Mittel durch mehrere Menschen muss nicht zwangsweise in einem gemeinschaftlichen Rahmen passieren. Auch die Offenheit des Austauschs kann hinsichtlich des Adressatenkreises und der Menge an geteiltem Wissen begrenzt sein (vgl. ebd. S. 43). Interessen, Wünsche und Erwartungen der Initiativen sind hier eher weiter gefasst und können auch kommerzielle Ausrichtungen wie beispielsweise unternehmenseigene „Open Innovation Labs“ beinhalten. Gemeinsam ist allen identifizierten Typen von Offenen Werkstätten bei dieser Definition also nur der erste Satz. Weiterhin wird in der Schrift eine Systematisierung dieser vorgenommen (s. Abbildung 1). Sie unterscheidet einerseits hinsichtlich eines vornehmlich technischen oder sozialen, also an sozialen Praktiken und gemeinschaftlichen Prozessen orientierten, Innovationsvorhabens, sowie andererseits zwischen einer solidarischen oder marktorientierten Ausprägung der Tätigkeiten der Initiativen (vgl. ebd. S. 36f.). Die genaue Einteilung der Wertstatt-Typen sollte man als idealtypisch verstehen, da in der Realität auch Mischformen existieren. Daher wird an dieser Stelle auf eine detaillierte Beschreibung ihrer Unterschiede verzichtet.

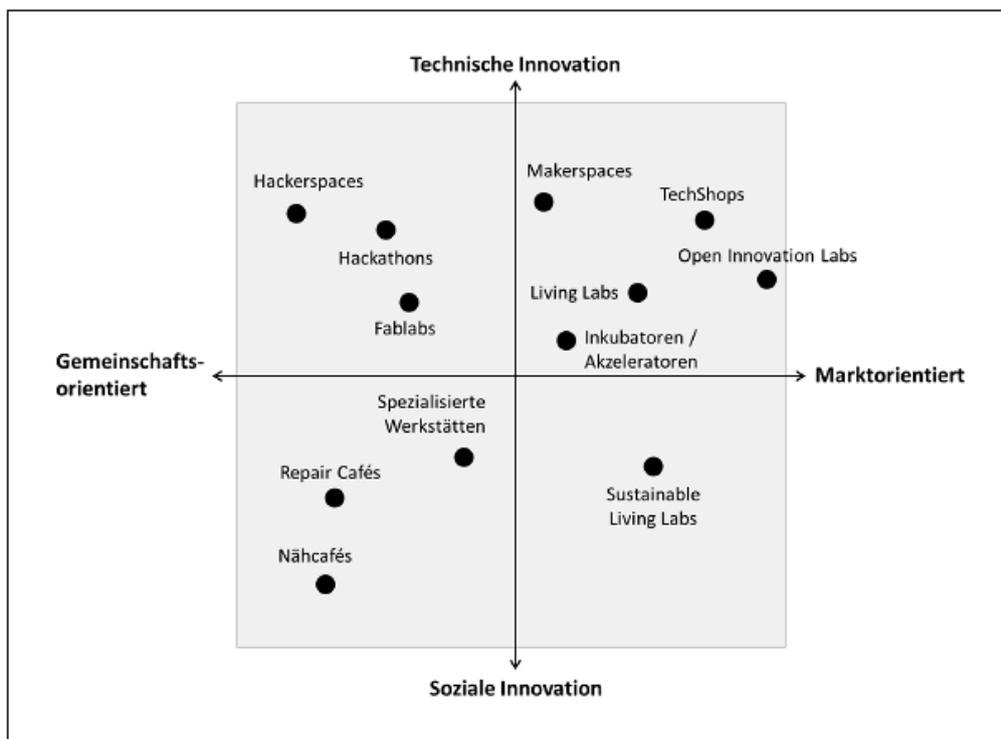


Abbildung 1: Systematisierung der Typen von Offenen Werkstätten (Simons et al. 2016, S. 37)

Da Offene Werkstätten im Folgenden insbesondere bezüglich ihres sozialen Innovationspotentials für eine Kreislaufgesellschaft untersucht werden, wird sich dabei auf die Typen links der vertikalen Achse bezogen, die sich durch soziale Innovationen und/oder Gemeinschaftsorientierung auszeichnen. Im Zuge der Analyse wird darauf noch näher eingegangen. Deswegen liegt in dieser Arbeit auch ein engeres Verständnis von Offenen Werkstätten vor, welches die oben genannte breit gefasste Definition eingrenzt und sich darüber hinaus an der des *Verbunds Offener Werkstätten (VOW)* orientiert:

„Offene Werkstätten stehen allen zur Verfügung, die handwerklich oder künstlerisch in Eigenarbeit aktiv sein wollen. [...] Oft sind Offene Werkstätten aus privater Initiative heraus entstanden, manchmal sind sie Teil von Kultur-, Bürger- oder Jugendzentren, seltener von Unternehmen. Während einige jahrzehntelange Erfahrungen haben, befinden sich andere noch im Aufbau. [...] In Offenen Werkstätten wird geteilt, was fürs Selbermachen nötig ist: Wissen und Materialien, Werkzeuge, Maschinen und Räume. Offene Werkstätten sind Orte der Möglichkeiten für Viele, nicht des Geschäfts für Wenige. Sie bieten den nötigen Raum und eine produktive Infrastruktur für Eigeninitiative und selbständiges Arbeiten.“ (VOW 2019a, Offene Werkstätten).

Diese hebt eine maximale Offenheit, Gemeinnützigkeit sowie lokale Anbindung der Orte hervor. Somit sollen Organisationen, die teilweise kommerziell tätig sind hier zwar nicht ausgeschlossen werden, sie sollten aber vornehmlich an diesen anderen Aspekten orientiert sein. Weiterhin wird das temporäre Format der „Repair Cafés“ oder „Reparatur-Treffen“ zu den Offenen Werkstätten hinzugezählt, welches ein häufig nachbarschaftlich organisiertes Treffen mit gastronomischem Angebot ist, zu dem Menschen kaputte Haushaltsgeräte mitbringen können, die dann alleine oder gemeinsam, meist mit Unterstützung von ehrenamtlichen Sachverständigen, repariert werden (vgl. Simons et al. 2016, S. 32). Eine weitere Studie der Schriftenreihe von *COWERK* teilt 103 Offene Werkstätten, die mittels einer Umfrage empirisch untersucht wurden, anhand der dort praktizierten Produktionstypen „Reparatur“, „Modifikation“ und „Neuproduktion“ ein. Dabei fällt auf, dass meist gemischte Praktiken auftauchen, aber fast keine Werkstatt ohne die Praxis der Reparatur auskommt (vgl. Lange et al. 2016, S. 19, 25, 46ff.). Das zeigt, dass dieses Element wesentlich ist. Zudem werden Reparatur-Treffen von vielen der dauerhaften Werkstätten ohnehin als Aktionen mit eingebunden (vgl. Baier und Müller 2017, S. 253).

Hansing beschreibt Offene Werkstätten passend zur oben genannten Eingrenzung als unabhängige Freiräume für Eigenarbeit und selbständiges Arbeiten. Die von ihm

genannten grundlegenden Merkmale werden hier ebenfalls als typisch dafür aufgenommen. Obwohl auch Hansing die verschiedenen Ausprägungen des Phänomens sieht, betont er, dass die Werkstätten unabhängig von Bildung, Kompetenzen, Herkunft, Geschlecht oder Alter offen für alle Menschen sein und die Ergebnisse keinem Verwertungsinteresse unterliegen sollten. Daher folgen sie keinem rein gewinnorientierten Geschäftsmodell, sondern erproben eher „Betriebssysteme“ mit sozialer und ökonomischer Ausrichtung, um die Projekte wirtschaftlich tragfähig zu gestalten. Dabei kann neben Geld auch das Engagement für die Gemeinschaft rund um die Werkstatt als Tauschmittel für deren Nutzung fungieren. Neben Material, Werkzeugen, Geräten und Räumen soll auch Wissen geteilt werden. Kernanliegen der Offenen Werkstätten sollte es sein, es den Nutzenden zu ermöglichen, gemeinsam selber zu machen, statt einsam zu konsumieren (vgl. Hansing 2017, S. 236ff.). Neben klassischem Handwerk können die Werkstätten auch hauptsächlich Ausstattung im modernen High-Tech-Bereich anbieten. Hierzu zählen beispielsweise die sogenannten „FabLabs“ (Kurzform für „fabrication laboratory“) die, in der Regel als Bildungsprogramme konzipiert, einen kompetenten Umgang mit modernen Produktionsmitteln (z.B. 3D-Druck) zur Selbsterstellung vermitteln (vgl. ebd. S. 239). Auch wenn Interessen von Offenen Werkstätten in Onlineplattformen vertreten werden, sind die konkreten Projekte immer an reale Orte gebunden und werden überwiegend von einem Kernteam ehrenamtlich Engagierter lokal organisiert (vgl. ebd. S. 241). „Das ideale Werkstatt-Projekt verbindet [...] die produktiven Möglichkeiten einer Fabrik mit den Bildungsangeboten einer Universität und den Annehmlichkeiten und sozialen Bindekräften eines Cafés oder Nachbarschaftstreffs“ (ebd. S. 236). Die Offenen Werkstätten gelten als typische Graswurzelninitiativen, die „bottom-up“ aus der Bevölkerung heraus entstanden sind (vgl. Lange et al. 2016, S. 72; Jaeger-Erben et al. 2019, S.48). Eine einheitliche politische Weltanschauung der Initiativen ist aber nicht vorhanden (vgl. Hansing 2017, S. 241). Sie lassen sich nicht einer Bewegung zuordnen, werden aber zu den sich verbreitenden „neuen Formen des Teilens, Tauschens, Selbermachens und gemeinsam Nutzens“ (Hansing 2017, S. 238) zugeordnet, denen systemveränderndes Potential zugeschrieben wird.

4.3 Getrennte Tätigkeiten beider Organisationen

Ein direktes Zusammenarbeiten von Offenen Werkstätten und Wertstoffhöfen oder ein Verbinden ihrer Kernfunktionen wird in der Literatur nicht erwähnt. Auch unter den kontaktierten Verantwortlichen dieser Organisationen im Rahmen des „Mehrwertstoffhof Markt² Schwaben“ Projektes galten solche Modelle nicht als etabliert. Als ein Beispiel für eine Kooperation im weiteren Sinne ist die langjährige Initiative *Kempodium* in Kempten (vgl. Kempodium e.V. 2019, Home) zu nennen, die unter ihren Förderern auch den regionalen *Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten* (vgl. ZAK 2019, ZAK) aufführt. Des Weiteren bewirbt der *Abfallwirtschaftsbetrieb München* (vgl. AWM o.J., Repair Cafés) auf seiner Website das Konzept der Repair Cafés und listet regionale Anbieter auf. Darunter sind das *Haus der Eigenarbeit* (vgl. HEi o.J., HEi) und die *Werkbox³* (vgl. WerkBox³ e.V. o.J., Die Werkstatt), die weitere Merkmale von Offenen Werkstätten aufweisen. Ob bei diesen beiden Beispielen eine engere Zusammenarbeit besteht, wird allerdings nicht ersichtlich. Sucht man außerdem zum Zeitpunkt der Recherche auf den Websites der größten deutschen Förderungs- und Forschungseinrichtungen von Offenen Werkstätten *COWERK* (vgl. IÖW o.J., Home) und *anstiftung* (vgl. anstiftung 2019, Offene Werkstätten) nach den Stichwörtern „Wertstoffhof“, „Recyclinghof“ oder „Abfallwirtschaft“, erhält man keine inhaltlichen Ergebnisse zu bestehenden Projekten oder Abhandlungen bezüglich einer Verbindung. Generell wird die Vernetzung und Kooperation Offener Werkstätten untereinander, zu thematisch verwandten Initiativen und anderen Organisationen in der Literatur häufig als schwach ausgeprägt sowie förderungsbedürftig angesehen (vgl. Hansing 2017, S. 241ff.; Kannengiesser und Weller 2018, S. 16; Dutz 2018, S. 102; Simons et al. 2016, S. 11). Gleiches gilt für die Beziehungen zwischen Abfallwirtschaft, Herstellenden und Nutzenden (vgl. Baron et al. 2017, S. 62).

Zwischenergebnis:

Auch wenn dieser Recherche keine detaillierte Dokumentenanalyse zugrunde liegt, kann man folglich davon ausgehen, dass eine Verbindung der beiden Organisationen oder ihrer Kernfunktionen in Deutschland nicht die Regel ist und wissenschaftliche Abhandlungen davon kaum bekannt sind. Eben diese soll als explorative Fallstudie in der vorliegenden Forschungsarbeit näher untersucht werden.

5 Separate Analyse der Organisationen anhand theoretischer Elemente des Forschungsgegenstandes

Im folgenden Kapitel werden die beiden zuvor beschriebenen Organisationen anhand der theoretischen Elemente, welche den Forschungsgegenstand ausmachen, untersucht. Der Stand der Forschung bezüglich der zu klärenden Einzelaspekte wird vorangestellt. Dies liefert zugleich Modelle für die Analyse des Fallbeispiels. Daher folgt im Wechsel und jeweils getrennt die Ausführung zu den beiden Organisationen, welche bestehende Ergebnisse aus der Fachdebatte entsprechend verbindet. So bauen die theoretischen Bezüge aufeinander auf, und analytische Erkenntnisse können dazu passend erläutert werden. Zunächst wird das Fallbeispiel im Kontext des Circular Economy Ansatzes beleuchtet, da dieser als Ausgangspunkt für die Nachhaltigkeitsstrategie einer Schließung der stofflichen Kreisläufe dient. Diesbezüglich werden die Einwirkungsmöglichkeiten beider Organisationen herausgearbeitet. Ein Abschnitt über die theoretischen Abhandlungen zur Circular Society schließt sich an, die verschiedene soziale Kriterien zur Modifikation der Circular Economy beinhalten. Grundlegende Eigenschaften für die Tätigkeiten von Organisationen einer Kreislaufgesellschaft sollen zeigen, warum es Sinn ergibt, das Fallbeispiel diesbezüglich zu untersuchen. Besonders ihre Verbindung gilt es anhand eines strukturierenden sozialwissenschaftlichen Ansatzes näher zu beleuchten. Die dafür im Zentrum stehende Theorie des zweistufigen Innovationskonzeptes wird dann im nächsten Teil erläutert. Sie wird mit den zuvor beschriebenen Ansätzen sowie einem Konzept für Nachhaltigkeit zum Forschungsgegenstand „gesellschaftliche Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft“ verknüpft. Daraus werden Kategorien für die weitere Analyse der Organisationen herausgearbeitet. Es soll klar werden, wie der theoretische Kontext gesellschaftlicher Innovationen mit der Ausgestaltung der Kreislaufwirtschaft hin zur Kreislaufgesellschaft im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung für die sozio-ökologische Transformation zusammenhängt und wie Offene Werkstätten und Wertstoffhöfe bisher für sich darin einzuordnen sind.

5.1 Die Organisationen im Kontext des zirkulären Wirtschaftens

Zuerst wird näher auf den Ansatz der Circular Economy eingegangen. Dafür wurden einschlägige Konzepte ausgewählt, die zum grundsätzlichen Verständnis beitragen sollen. Durch diese und die Erläuterung von bedeutenden politischen Programmen

wird deutlich, dass die Umsetzung des zirkulären Wirtschaftens in mehrere Gesellschaftsbereiche eingegliedert wird und dies als nötig erachtet wird, um den Problemen des linearen Wirtschaftens entgegen zu steuern. Anschließend werden die beiden Organisationen des Fallbeispiels damit in Verbindung gebracht und untersucht, wie ihr Wirken das Schließen der Stoffkreisläufe bereits beeinflussen kann.

5.1.1 Ansatz der Circular Economy

Wie einleitend erwähnt, belastet das heutige lineare Wirtschaftsmodell mit seinen dominierenden Produktions- und Konsummustern das Ökosystem als natürlichen und kulturellen Lebensraum. Als Konzept, welches gegen diese negativen Auswirkungen und für eine nachhaltige Umwandlung des bestehenden Modells vorgeht, hat sich innerhalb der letzten 40 Jahre aus verschiedenen Denkansätzen die Circular Economy herausgebildet. Es kann daher nicht auf ein bestimmtes Datum oder Werk zurückgeführt werden (vgl. EMAF 2013, S. 26f.). Die Ursprünge werden oft auf Walter Stahels Arbeit ab den späten 1970er Jahren zurückgeführt. Er entwarf in „The Product Life Factor“ (Stahel 1982) eine Wirtschaftsform mit geschlossenen Kreislaufsystemen. Zu den bedeutendsten Einflüssen zählen unter anderen seitdem „The Hannover Principles“ (Braungart und McDonough 1992), „Industrial Ecology“ (Allenby und Graedel 1995), „Biomimicry“ (Benyus 2008), „Blue Economy“ (Pauli 2010) und „Performance Economy“ (Stahel 2010).

Neben diesen vielfältigen Ansätzen aus verschiedenen Disziplinen zählt die Design-Philosophie „Cradle to Cradle“ (C2C), welche von dem deutschen Verfahrenstechniker und Chemiker Michael Braungart und dem US-amerikanischen Architekten William McDonough entwickelt und 2002 in ihrem Buch „Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things“ (Braungart und McDonough 2002) veröffentlicht wurde, als ein signifikanter und anschaulicher Beitrag zur Circular Economy. Dieser wird nun knapp dargestellt, um ein grundlegendes Verständnis für geschlossene Lebenszyklen von biologischen und technischen Nährstoffen zu erzeugen. Eine Basis dazu liefern die effektiven Gestaltungsprozesse der Natur (vgl. dies. 2013, S. 22f., 33, 37). Diese hat ein zyklisches System „von der Wiege zur Wiege“, in denen Abfälle immer Nährstoffe für neue Produktion darstellen, wodurch ein „öko-effektives“ Gleichgewicht entsteht (vgl. ebd. S. 100ff., 123f., 135f.). Das lineare Industriemodell verschiebt das, weil es der Natur beschleunigt Substanzen entnimmt, diese verändert und kaum im gleichen Zustand zurückführt. Hier wird durch ein Einsparen von Roh-

und Schadstoffen lediglich „öko-effizient“ agiert, was aber keine ganzheitliche Lösung darstellt (vgl. ebd. S. 37, 78ff.). Das hat diverse negative Auswirkungen auf das ökologische Gleichgewicht und die Menschheit, die davon abhängig ist. Nach C2C müsste die Industrie nicht widersprüchlich zur Natur wirken. Beide könnten in einem System vereint werden, und ein gesundes Wachstum wäre trotzdem möglich (vgl. ebd. S. 106, 112ff.). Zum Darstellen dieser Option werden zwei Materialströme unterschieden. Die rein biologischen Nährstoffe (1) der Biosphäre sind gesundheitsverträgliche Materialien und können von Mikroorganismen und Tieren verwertet werden, neues organisches Wachstum ermöglichen und somit in den natürlichen Kreislauf zurückkehren (vgl. ebd. S. 123f., 137ff.). In Produkten verarbeitet können sie verbraucht und dann sicher und vollständig in die Umwelt zurückgeführt werden (vgl. Braungart 2011, S. 41). Technische Nährstoffe (2) sind wertvoll für die Technosphäre im industriellen System und werden als reine Primärrohstoffe gewonnen (vgl. Braungart und McDonough 2013, S. 21, 123f.). Güter daraus sind langfristig zu gebrauchen. Deren Recycling ist aber möglich, wenn sie sortenrein verarbeitet werden. Dann können sie mit wenig Aufwand getrennt und als Sekundärrohstoff wiederholt zu einem hochwertigen Ausgangsmaterial für Herstellungsprozesse verwertet werden (vgl. ebd. S. 99, 142f.). Der Materialwert bleibt so bestehen (vgl. Braungart 2011, S. 42). Die Vermischung von biologischen und technologischen Stoffen und manchen Materialien untereinander erzeugt hingegen schädliche oder nicht wiederverwendbare Stoffe (vgl. Braungart und McDonough 2013, S. 130, 135f.). Das Hauptanliegen von C2C ist es, dies zu verhindern und die beiden Kreisläufe geschlossen zu halten. Das Design und die Produktion von Objekten sollten demnach grundsätzlich neu gedacht und von Materialien und Nährstoffen bestimmt werden (vgl. ebd. S. 135f.).

In einer späteren Abhandlung von 2017 verdeutlichen Walcher und Leube die möglichen Abschnitte der Wertschöpfung aus Rohstoffen unter Einbeziehen bestehender Erkenntnisse zur Circular Economy. Diese fügen sie in einem Modell zusammen (s. Abbildung 2). Darin werden Rohstoffe zunächst gewonnen und verarbeitet, woraufhin sie in der Stufe der Produktion mit den Phasen Entwicklung, Herstellung und Vertrieb umgestaltet werden. Die daraus entstehenden Objekte gelangen durch den Kauf in die Stufe der Nutzung und finden Verwendung, welche aber aus verschiedenen Gründen ein Ende finden kann. Diesen drei Stufen folgt im linearen Prozess die Entsorgung durch Deponierung oder Verbrennung (vgl. Walcher und Leube 2017, S.

3f., 19). Hier geht der Rohstoffwert verloren, und die besagten negativen Folgen für die Umwelt entstehen (vgl. Braungart und McDonough 2013, S. 45ff.). Bei der Kreislaufwirtschaft wird die Stufe der Entsorgung durch die der Zirkulation ersetzt und die Stoffströme somit geschlossen. Dafür gibt es vier Wege. Die großen Kreisläufe sind (1) das Recycling der Stoffe in neue biologische oder technische Rohstoffe und entsprechen den zwei Materialströmen von C2C. Es kommen mehrere engere Kreisläufe hinzu, in denen insbesondere technische Stoffe und Stoffgemische das zirkuläre Wirtschaften ausmachen. So führt (2) die Aufarbeitung durch Überholung, Demontage und Komponentenverwertung zu einer neuen Produktion, (3) die Umverteilung zu einer erneuten Nutzung durch andere Personen und (4) die Verlängerung zu einer wiederholten Nutzung von denselben Personen durch Reparatur, Wartung und Reinigung oder durch Umnutzung mit einem neuen Zweck (vgl. Walcher und Leube 2017, S. 3f., 9f., 22ff.). Energie- und Materialaufwand sind bei der Zirkulation in diesen engeren Kreisläufen geringer, und Material behält seinen ursprünglichen Wert länger (vgl. Hansen und Schmitt 2016, S. 8f.).



Abbildung 2: Linear- und Kreislaufwirtschaft (Walcher und Leube 2017, S. 4)

Diese konzeptionelle Erweiterung macht die einzelnen praktischen Schritte für eine geschlossene Wertschöpfungskette und Strategien für Innovationen ersichtlich (vgl. Hansen und Schmitt 2016, S. 8; Walcher und Leube 2017, S. 4, 7ff.). Sie führt den Gedanken der Rohstoffkreisläufe weiter und beinhaltet Möglichkeiten für „serviceintensive aber umweltentlastende regionale Wertschöpfung“ (Hansen und Schmitt 2016, S. 8), die sich durch unterstützende Dienstleistungen für gemeinsame Nutzung, Reparatur, Wartung, Wiederaufbereitung und Recycling auszeichnet. Die Wege zur Zirkulation sollten bestenfalls vom jeweiligen Hersteller eines Produktes verantwortet oder beim Design der Produkte berücksichtigt werden (vgl. Walcher und Leube 2017, S. 22 ff.; Braungart und McDonough 2013, S. 135f., 144ff.). In Deutschland ist allerdings eine Zertifizierung nach C2C-Kriterien von Unternehmen nur punktuell in vielen Teilprojekten umgesetzt. Ein Gemeinschaftsgefühl besteht dabei noch nicht umfassend, und lediglich einzelne Akteure treiben den Ansatz voran (vgl. Braungart und McDonough 2011, S. 14f.). Weil die Circular Economy noch lange nicht erreicht ist, gilt es, die bestehenden dafür engagierten Initiativen zu unterstützen, damit sie den Status Quo verändern können (vgl. Miazzo und Corneau 2017b, S. 152).

Ein zu nennender bedeutender Akteur dabei ist die 2010 gegründete *Ellen MacArthur Foundation (EMAF)* aus Großbritannien. Sie verhilft dem Gesamtansatz der Circular Economy im Kontext von Business- und Stadtentwicklung sowie Wissenschaft zur Bekanntheit und Verbreitung. Ihre Tätigkeiten in diversen Kooperationen haben maßgeblich dazu beigetragen, dass Circular Economy auf Agenden einer globalen nachhaltigen Entwicklung steht (vgl. Buch et al. 2018, S. 708f.). Die von ihnen genutzte Definition vereint Elemente verschiedener Disziplinen und wird daher oft zitiert (vgl. Rizos et al. 2017, S. 5). Die Organisation beschreibt sie folgendermaßen:

„A circular economy is an industrial system that is restorative or regenerative by intention and design [...]. It replaces the ‘end-of-life’ concept with restoration, shifts towards the use of renewable energy, eliminates the use of toxic chemicals, which impair reuse, and aims for the elimination of waste through the superior design of materials, products, systems, and, within this, business models.“ (EMAF 2013, S. 7).

Sie zielt somit darauf ab, den höchsten Nutzwert von Produkten, Komponenten und Materialien zu erhalten. Dabei werden die beiden Materialtypen von C2C aufgegriffen (vgl. ebd. S. 22).

Auf nationaler bis hin zu internationaler Ebene steht das zirkuläre Wirtschaften ebenfalls auf der politischen Agenda und soll verstärkt auf den Ressourcen-, Klima- und

Umweltschutz zum Wohle der Menschen abzielen (vgl. BMJV und BfJ 2017, KrWG §1). Beispielsweise stehen in Deutschland seit 2012 Maßnahmen der Vermeidung und der Abfallbewirtschaftung nach der Abfallhierarchie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (vgl. ebd. KrWG §6 Abs.1) in folgender absteigender Rangfolge: Vermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling, sonstige Verwertung und Beseitigung. Um diese zu erreichen, sind „technische Möglichkeit, die wirtschaftliche Zumutbarkeit und die sozialen Folgen der Maßnahme“ (ebd. KrWG §6 Abs. 2) zu beachten. Sie wurde zunächst in der europäischen Abfallrahmenrichtlinie von 2008 festgehalten (vgl. EU 2008, Kap. 1, Art. 4). Die *Europäische Union (EU)* hat zudem 2015 einen Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft formuliert. Er beinhaltet Maßnahmen, um den Produktlebezyklus bei Produktion, Nutzen und Abfallmanagement sowie Sekundärrohstoffen zu verlängern. Der Übergang zur Kreislaufwirtschaft soll darin außerdem Wettbewerbsvorteile für Europa mit sich bringen (vgl. EK 2015, S. 2). Es lässt sich erkennen, dass auch politisch die engeren Stoffkreisläufe bevorzugt umgesetzt werden sollen.

Die Circular Economy ist also ein übergeordnetes Konzept für verschiedene teilweise kleinteilige Maßnahmen, um eine Umwandlung des bestehenden Wirtschaftssystems zu erreichen. Die linearen und endlichen Wertschöpfungsketten sollen durch geschlossene Stoffkreisläufe ersetzt werden, damit natürliche Ressourcen erhalten bleiben und Schadstoffausstoß minimiert wird. Ihre grundlegende Idee ist, dass Wirtschaftswachstum und Wohlstand und der damit verbundene Konsum von endlichen Ressourcen intelligenter und nachhaltiger gestaltet werden, sodass sich beides bei ganzheitlicher Umsetzung in einer Synergie nicht ausschließt und Wirtschafts- und Ökosystem voneinander profitieren.

Zwischenergebnis:

Folglich gilt die Circular Economy in verschiedenen akademischen Bereichen als funktionierender, nötiger und alternativer Entwurf zum linearen Wirtschaftsmodell. Sie wurde bereits in politischen Programmen sowie unternehmerischen Verfahren aufgegriffen und kann daher als wesentliche Strategie im gesellschaftlichen Umbauprozess hin zu nachhaltigen Wertschöpfungsweisen betrachtet werden. Ihre verstärkte Realisierung gilt weiterhin als notwendig.

Mitunter wird dies sogar als dringlich dargestellt:

„Dies ist nicht nur in Anbetracht steigender Rohstoffpreise am Weltmarkt und der Versorgungssicherheit wichtig. Zunehmend wächst auch die Erkenntnis über die Belastungsgrenzen unseres Planeten. Ein Ausbau der Kreislaufwirtschaft ist somit sowohl aus ökonomischen Gründen und dem damit zusammenhängenden Wohlstand der Gesellschaft als auch aus ökologischer Sicht unumgänglich.“ (Baron et al. 2017, S. 48).

Zusätzlich zu diesen allgemeinen Erkenntnissen wird sich in den beiden folgenden Kapiteln vor allem auf die erweiterte Konzeption der Kreislaufwirtschaft von Walcher und Leube bezogen, um die grundlegenden Einwirkungsmöglichkeiten der Organisationen des Fallbeispiels auf das Schließen von Stoffkreisläufen einzuordnen und an praktischen Schritten erkennbar zu machen.

5.1.2 Lokale Erfassungsfunktion der Wertstoffhöfe als Entscheidungsinstanz beim Einführen von Stoffen in Kreisläufe

Im Diskurs rund um die Abfallwirtschaft haben sich die Begrifflichkeiten innerhalb der letzten 30 Jahre verändert, wobei auch das KrWG mitgewirkt hat. So wurde zunächst aus der „Abfallbeseitigung“ die „Abfallwirtschaft“. Heute verfolgt man auch in dieser Branche verstärkt das Schließen von Stoffkreisläufen durch eine effiziente „Ressourcenwirtschaft“. Dabei ist es ebenfalls ein wesentliches Ziel, den Erhalt des Wohlstands- und Wachstumslevels der Volkswirtschaft zu gewährleisten (vgl. Kranert 2017, Vorwort).

Nun werden einige Daten erläutert, welche die aktuelle Situation der Abfallmengen im Rahmen des Einflussbereiches der Wertstoffhöfe darstellen sollen. Auf diesen werden haushaltsnahe Abfälle gesammelt und erfasst und dann meist der Verwertung durch z. B. Recycling und Verbrennung sowie Beseitigung durch z. B. Kompostieren und Deponieren zugeführt. Die Anzahl der Deponien in Deutschland ist jedoch von 65.000 im Jahr 1970 auf 1.100 im Jahr 2015 gesunken (vgl. Birnstengel et al. 2018, S. 56). Sie stellen in Deutschland ein Auslaufmodell dar (vgl. Kranert 2017, Vorwort). Nach einer Zusammenstellung des Umweltbundesamtes aus Daten der Abfallbilanzen des statistischen Bundesamtes verschiedener Jahrgänge betrug der Anfall an Siedlungsabfällen in Deutschland seit 2000 bis 2016 relativ konstant rund 51 Millionen Tonnen pro Jahr. Die Abfallintensität als Indikator für die Entkopplung des Abfallaufkommens von der Wirtschaftsleistung sank im selben Zeitraum um 27 % (vgl. UBA 2018, Abfallaufkommen). Zudem werden generell immer mehr nichtenerge-

tisch verwertbare Rohstoffe in Kreisläufe eingeführt. Dennoch kann die Rückgewinnung an Rohstoffen aus anfallenden Abfällen weiter verbessert werden (vgl. Baron et al. 2017, S. 48). Beispielsweise folgen mittlerweile rund 360 Städte und Gemeinden, vor allem im südlichen Europa, dem „Zero Waste Masterplan“, der von *Zero Waste Europe* initiiert und gefördert wird (vgl. Zero Waste Europe o.J.). Die italienische Gemeinde *Capannori* gilt in Europa als Vorreiter und hat von 2004 bis 2013 39 % weniger Abfall produziert, und 2013 wurden 82 % des Abfalls separat gesammelt, wodurch nur 18 % als Restmüll auf Deponien entsorgt wurden (vgl. Van Vliet 2013). Im Gegensatz dazu stiegen im Durchschnitt in anderen europäischen Ländern, auch in Italien selbst, die Raten an Siedlungsabfällen pro Einwohner in den letzten Jahren an und lagen darüber (vgl. Eurostat o.J.). In Deutschland gibt es noch keine Stadt, die das Konzept von *Zero Waste Europe* verfolgt, obwohl auch hier auf kommunaler Ebene die Sammlung und Vermeidung von Siedlungsabfällen bestimmt wird (vgl. LfU Bayern 2018, Sammelstellen). Innerhalb Deutschlands ist das Aufkommen von Leichtverpackungen und Kunststoffen, Elektrogeräten und sonstigen Stoffen wie Verbunden, Metallen und Textilien sowie Gartenabfällen in den letzten 16 Jahren angestiegen (vgl. UBA 2018, Abfallaufkommen). Die Vermarktungsstrategien, aber auch das Konsumverhalten haben dazu geführt, dass kaum ein Abfallstrom seit 2000 so viel Mengenzuwachs aufgewiesen hat wie der von Elektroaltgeräten. Die durchschnittliche Nutzungsdauer der IT- und Unterhaltungselektronik liegt bei unter zwei Jahren und auch bei Haushaltsgroßgeräten zeigt sich diesbezüglich eine negative Entwicklung (vgl. Riemann 2016, S. 102). Im EU-Vergleich hatte Deutschland 2017 zwar aus allen erfassten Siedlungsabfällen eine hohe Recyclingquote von rund 68 %, allerdings lag deren Aufkommen mit 633 Kilogramm pro Einwohner vergleichbar sehr hoch (vgl. Eurostat o.J.). Laut dem Report zur Kreislaufwirtschaft in der EU ist Deutschland eines der führenden Mitgliedstaaten bezüglich der Abfallwirtschaft und den Verwertungszielen. Allerdings wird darin ebenfalls das vergleichbar hohe Abfallaufkommen angemerkt und dazu ermutigt, mehr Mühen in die Abfallvermeidung und Wiederverwendung zu setzen (vgl. EK 2019, S. 3). Gemäß C2C hat das Recycling außerdem meist lediglich eine Verminderung der Qualität und Wertverlust des ursprünglichen Materials sowie Schadstofffreisetzung zur Folge und ist daher eigentlich als „Downcycling“ zu bezeichnen (vgl. Braungart und McDonough 2013, S. 78ff.).

Zwischenergebnis:

Anhand dieser Daten lässt sich erkennen, dass auch in deutschen Städten und Kommunen durch die lokale Gestaltung der Abfallwirtschaft ein Beitrag zur Schließung von Rohstoffkreisläufen möglich ist. Insbesondere in der Abfallvermeidung und Wiederverwendung gibt es in Deutschland Verbesserungsbedarf.

Wertstoffhöfe können dabei eine wichtige Rolle spielen, weil sie eine große Bedeutung bei der kommunalen Wertstofffassung haben. Sie werden meist bezüglich ihrer Hauptfunktion für die sortenreine Sammlung und Erfassung von werthaltigen Abfällen vor ihrer Entsorgung betrachtet (vgl. Dornbusch 2017, S. 152). Dabei liefern sie grundsätzlich „geordnete Entsorgungsbahnen“ (Neubauer 2015, S. 10) in „einer modernen und integrierten Abfallwirtschaft“ (Scheffold 2015, S. 28) und haben größtenteils die Deponien ersetzt (vgl. ebd. S. 28). Die sortenreine Erfassung der Wertstoffe ist Grundvoraussetzung für deren hochwertiges Verwerten und Aussortieren der Schadstoffe (vgl. Birnstengel et al. 2018, S. 110). Sie sorgen dafür, dass keine schädlichen Abfälle auf unregulierten Bahnen in die Umwelt gelangen. Die dort angelieferten Wertstoffmengen variieren aufgrund der Gebietsstruktur, Anfahrtswegen, Gebührensystem und Leistungen erheblich (vgl. Dornbusch 2017, S. 152). Einem Benchmarking von 24 öRE im Jahr 2012 zufolge wurden dort im Durchschnitt rund 182 Kilogramm Material pro Person und Jahr an Wertstoffhöfen abgegeben. Dabei sind Grüngut und Bioabfälle die größte Gruppe. Je nach Kommune sind auch Altholz, Altpapier und Sperrmüll mit einem relevanten Anteil dabei. Die Menge an Elektroaltgeräten und Altmetall ist niedriger, beinhaltet aber wertvolle Stoffe (vgl. ia GmbH 2012, S. 15ff.). Insbesondere bei Altglas, Sperrmüll wie z. B. Altmetall und -holz sowie Elektroaltgeräten weisen nur Wertstoffhöfe ein differenziertes Erfassungssystem auf (vgl. Dornbusch 2017, S. 147). Im Vergleich zum Holsystem unterscheiden Recyclinghöfe stärker zwischen wiederverwendbaren, werthaltigen Resten und Schadstoffen (vgl. ia GmbH 2012, S. 4). Trotzdem landen die Wertstoffe meistens im Bezug auf die zuvor genannten Daten und die Abbildung 2 auf dem linearen Weg der Entsorgung oder erleben „downgecycelt“ einen neuen Kreislauf als minderwertiger Sekundärrohstoff.

Von der Bevölkerung werden Wertstoffhöfe grundsätzlich gut akzeptiert und genutzt (vgl. Urban und Halm 2015, S. 7; Kaufmann 2016, S. 20). Sie müssen sich dennoch stets an externe Faktoren anpassen und weiterentwickeln. Gesellschaftliche Heraus-

forderungen stellen für sie insbesondere der Rückgang der Bevölkerung im ländlichen Raum, die alternde Bevölkerung, Migration, aber auch das steigende Umweltbewusstsein dar (vgl. Wißkirchen 2016, S. 52f.). Die Anforderungen der Bürger_innen an die Einrichtungen steigen und hängen mit deren Akzeptanz zusammen (vgl. Kerber 2016, S. 66). Hinzu kommen die höheren gesetzlichen Pflichten z. B. durch die Abfallhierarchie des KrWG im Rahmen der steigenden Abfallmengen.

Im Zusammenspiel ihrer Aufgaben und diesen Herausforderungen beschäftigen sich Akteure der Abfallwirtschaft auch mit verschiedenen Maßnahmen zur Verbesserung von Wertstoffhöfen. Im Zuge der *UNIKAT-Fachtagung* mit dem Thema „Wertstoffhof - Chancen, Entwicklungen, ...“ im Jahr 2015 und 2016 in *Kassel* sind Niederschriften der vielfältigen Erörterungen zu diesen Themen entstanden. Die Studie „Wertstoffhof 2020“ von der *ia GmbH* und dem *Fraunhofer Institut UMSICHT* aus dem Jahr 2015 repräsentiert in Umfragen bayrische Gebietskörperschaften, die gemeinsam mehr als 1.120 Wertstoffhöfe betreiben (vgl. Bauer 2015). An dieser Stelle fließen hauptsächlich Ergebnisse dieser Arbeiten mit ein.

Die Kundschaft liefert ihre Abfälle grundsätzlich freiwillig an Recyclinghöfen ab und muss deshalb von deren Leistung überzeugt werden. Mehrere Autor_innen führen verschiedene als nötig erachtete Mittel auf, durch welche die Einrichtungen einen umfassenderen Service umsetzen können. Dadurch sollen die Quantität und die Qualität der abgegebenen Materialien und Produkte ansteigen (vgl. Urban 2015, S.105). Mögliche Umgestaltungen werden bezüglich organisatorischer Faktoren wie flexibler Öffnungszeiten, transparenter Gebührengestaltung, guter Erreichbarkeit und umfassender Abgabemöglichkeiten genannt. Zudem gelte es, die Anlieferung der Abfälle durch klare Informationen, Leitsysteme, Verkehrsführung, Barrierearmut sowie Unterstützung der Mitarbeitenden auf dem Gelände einfach und schnell zu gestalten (vgl. Urban und Halm 2015, S. 7; Neubauer 2015, S. 11ff.; Biehl 2016, S. 36ff.; Kerber 2016, S. 66ff.; Wißkirchen 2016, S. 46; Bauer 2015, S. 7ff.). Die Kommunikation zu den Bürger_innen wird als bedeutend für deren Sensibilisierung für die Themen der Abfallwirtschaft und Akzeptanz der Angebote erachtet und immer weiter ausgebaut (vgl. Biehl 2016, S. 36; Birnstengel et al. 2018, S. 127f.). Dafür sind sowohl der Einsatz von verschiedenen Informationsmedien und Beratungsangeboten im Voraus als auch Feedbackmöglichkeiten im Nachhinein bedeutend (vgl. Neubauer 2015, S. 11ff). Die Einrichtungen seien für die Kommunen die beste Möglich-

keit um einen positiven Kontakt zu den Bürger_innen herzustellen. Für 91,6 % der befragten Wertstoffhöfe der Studie „Wertstoffhof 2020“ gilt ein umfassender Beratungsservice als selbstverständlich (vgl. Bauer 2015, S. 7). Kompetentes und freundliches Personal sollte die Kundschaft unterstützen, aber auch kontrollieren (vgl. Biehl 2016, S. 36ff.; Scheffold 2015, S. 30; Bauer 2015, S. 7). Zunehmend werden auch Veranstaltungsformate für Informationen oder besondere Angebote auf Recyclinghöfen präsentiert (vgl. Biehl 2016, S. 36). Die Betriebe können ebenfalls Zusatzleistungen wie Abholungen, Entrümpelungen oder Fuhrparkvermietungen anbieten, um die Wertstoffannahme für weniger mobile Menschen zu erleichtern (vgl. Biehl 2016, S. 41; Urban 2015, S. 110f.).

Durch die gewachsenen Umweltstandards ist auch die getrennte Abfallsammlung gestiegen, und das Leistungsspektrum der kommunalen Abfallwirtschaft hat sich bereits hinsichtlich Sammelfraktionen, Vorbereitung zur Wiederverwendung, Wiederaufbereitung und Beratung erhöht. Dadurch fallen höhere Kosten an, die sich auch auf die Gebühren auswirken. Hier können allerdings auch Aspekte der Lenkung für ein entsprechendes Verhalten der Nutzenden integriert werden. Eine generelle Grundgebühr kann durch Zusatzkosten in bestimmten Bereichen erhöht werden und mehr Abfallvermeidung, getrennte Sammlung oder Verwertung durch die Bevölkerung anregen (vgl. Dornbusch 2017, S. 143, 183ff.). Diese Lenkungswirkung wird auch immer mehr über Veranstaltungen wie beispielsweise einen Tag für die kostenlose Abgabe bestimmter Rohstoffe, genutzt. Deren Einfluss ist aber begrenzt, da zu hohe oder nicht akzeptierte Gebühren z. B. zum Vermüllen der Landschaft führen und sich auf die Logistik der Abfallströme auswirken können (vgl. Biehl 2016, S.38f.). Manche Schadstoffe und Problemabfälle sind immer kostenfrei abzugeben, da der Schutz der Umwelt vorrangig ist (vgl. ebd. S. 36). Zudem müssen öRE im Rahmen des Gesetzes nutzenfreundliche Sammelstellen zur kostenfreien Abgabe von Elektroaltgeräten anbieten. Hier wird besonders die Umsetzung der Abfallhierarchie verfolgt, sodass Wiederverwendung und Demontage verstärkt von Entsorgungsbetrieben geprüft werden müssen (vgl. Flamme 2017, S. 277ff.).

Über die Entsorgung und die Verwertung hinaus können Produkte, Bestandteile und Materialien, die an Recyclinghöfen abgegeben werden der Wiederverwertung und -verwendung zugeführt werden und somit als Ressource zum Schließen der engeren Kreisläufe dienen. Dass dies bereits Umsetzung findet und mehr gefordert wird, zeigt sich in der Literatur (vgl. Biehl 2016, S. 36, 41; Urban 2015, S. 100ff.; Urban und

Halm 2015, S. 7; Neubauer 2015, S. 14f.; Bauer 2015, S. 5). Die Abfallvermeidung wird auf den verschiedenen Wegen auch von manchen Wertstoffhöfen verfolgt. Sie haben begrenzte Instrumente zur Verfügung und können erst spät im Produktkreislauf Einfluss ausüben. Dennoch erfassen sie nennenswerte Stoffströme, die durch passende Maßnahmen in den Kreislauf umgeleitet werden können. Eine allgemeingültige quantitative Darstellung der Abfalleinsparung gestaltet sich bisher als schwierig (vgl. Urban 2015, S. 104). Eine Studie des *Resource Labs der Universität Augsburg* ergab, dass zwischen 13 % und 16 % der Abfallströme Elektrogeräte, Möbel und Freizeitgeräte aus 5.204 Gegenständen von 61 Wertstoffhöfen in Bayern funktionsfähig sind und wiederverwendet werden können. Verbesserungen bei der Sammlung, Lagerung und Behandlung könnten demnach weitere 13-19 % für die Wiederverwendung freisetzen. Das Forschungsprojekt wird aktuell weiter geführt (vgl. Messmann et al. 2019, S. 1534). Die Kernfunktion der zielgerichteten und sortenreinen Sammlung von Rohstoffen und Produkten gilt als Grundvoraussetzung, um die Abfallvermeidung mit möglichst wenig Aufwand und mit Qualitätssicherung zu erzielen (vgl. Urban 2015, S. 102). Daher betreffen die Maßnahmen, um diese Vermeidung zu erweitern, die zuvor erläuterten allgemeinen Verbesserungsmöglichkeiten im Servicebereich. Außerdem kann für eine differenzierte Sammlung die Tiefe der Sammelgruppen erhöht werden. Besonders die Verbesserung der Informationslage und Schaffen von Bewusstsein bei der Bevölkerung wird dabei hervorgehoben, um bisher ungenutzte Wertstoffpotentiale zu aktivieren (vgl. Urban 2015, S. 105ff.; Bauer 2015, S. 10). Ein Vergütungssystem für entsprechendes Verhalten der Kundschaft kann dazu beitragen (vgl. Neubauer 2015, S. 14f.).

Gesetzliche Regelungen erschweren oder verhindern teilweise ein umfassenderes Engagement der Recyclinghöfe für die Abfallvermeidung. Daher kooperieren einige öRE mit anderen Unternehmen, Beschäftigungsgesellschaften, Initiativen der Bevölkerung oder anderen Interessensverbänden, um dieses Ziel zu erreichen (vgl. Urban 2015, S. 104f.; Bauer 2015, S. 6). Beispielsweise spenden sie Produkte und Einzelfraktionen an Initiativen zur Weitergabe an Bedürftige zur weiteren Nutzung oder an Kindergärten zum Handwerken. Ebenso an Betriebe für Demontage, Aufbereitung oder Gebrauchtwarenhandel geben sie Wertstoffe zur Vorbereitung der Wiederverwendung und Vermarktung ab (vgl. Urban 2015, S. 106ff.). Diese meist sozialwirtschaftlich geführten Unternehmen sind vermehrt seit den 1980er Jahren entstanden und bieten Beschäftigungsgebiete und Wiedereingliederungsmaßnahmen für benach-

teiligte Personen auf dem Arbeitsmarkt (vgl. Scheffold 2015, S. 28). Sie arbeiten professionell, haben bereits Dachmarken und Zertifizierungen für regulierte Qualitätssicherung bei der Abfallvermeidung hervorgebracht und streben starke Partnerschaften zu öRE an, in denen sie ihnen die Umsetzung des KrWG abnehmen können (vgl. Koch 2015, S. 120ff.; Wir e.V. o.J., Über WiRD). Vor allem der Handel mit Gebrauchtwagen wurde bereits in die Betriebe von Wertstoffhöfen aufgenommen (vgl. Urban 2015, S. 108). Tausch- und Gebrauchtwagenbörsen mit günstigen Angeboten werden von der Bevölkerung gerne genutzt (vgl. Bauer 2015, S. 6). Ein positives Interesse an Sammelaktionen, die soziale Projekte unterstützen, scheint bei dieser ebenso vorhanden zu sein (vgl. Biehl 2016, S. 39). Dennoch ist die Zusammenarbeit zwischen Wertstoffhöfen und Sozialbetrieben und das Betreiben von eigenen Gebrauchtwagenbörsen für die Abfallvermeidung noch nicht die Regel (vgl. Neubauer 2015, S.10; Bauer 2015, S. 8). Des Weiteren treten Recyclinghöfe bereits als Vermittler für Tauschaktionen oder regionale Reparaturnetzwerke auf. Teilweise bieten sie Repair Cafés als Aktionen an. Auch professionelle Reparaturwerkstätten, die im Rahmen von Sozialprogrammen arbeiten, werden teilweise eingegliedert. Von Wertstoffhöfen selbst durchgeführte und integrierte Reparaturworkshops sind eher in Frankreich bekannt (vgl. Urban 2015, S. 109f.). Bildungsangebote, an denen Recyclinghöfe beteiligt sind, gibt es in Deutschland bereits einige. Dazu zählen insbesondere Informationsveranstaltungen für Kindergärten und Schulen (vgl. Biehl 2016, S. 36; Urban 2015, S. 111). Diese Tätigkeiten unterstützen also die Aufarbeitung, Umverteilung und Verlängerung von Wertstoffen (s. Abbildung 2).

Alle diese Maßnahmen müssen an die lokalen Bedingungen angepasst werden, zu denen Gebührensystem, strategische Ausrichtung der Sammelsysteme, Ziele, Demographie, Siedlungsstruktur, Verkehrsaufkommen und Umweltbelastung gehören (vgl. Wißkirchen 2016, S. 47f., 51). Für Recyclinghöfe sei es aber grundsätzlich gut möglich, diese Aktionen im kleinen Umfang und temporär zu testen. So können Aufwand und Akzeptanz ausgelotet werden, bevor neue Regelungen in die Satzungen aufgenommen werden. Wertstoffhöfe seien gegenüber anderen Sammelsystemen für Abfälle vorteilhaft für die Abfallvermeidung, da sie im direkten Kontakt mit der Kundschaft stehen und Beratung anbieten können. Sie wären ein zentraler Ort, an denen Abfälle schnell abgegeben werden können und kompetent behandelt werden. Zudem würden sie geringere Kosten und mehr Sortenreinheit als die Holsysteme aufweisen. Für rechtliche Veränderungen gelten sie als recht flexibel (vgl. Urban 2015, S. 115).

Es ist damit zu rechnen, dass die Materialumsätze von Wertstoffhöfen weiter steigen werden, weil sich aus Sicht von Experten der Wille der Konsumierenden und der Gesetzgebenden nur langsam zur Verlängerung der Nutzungszyklen von Produkten bewegt (vgl. ebd. S. 116). Sie werden auch in Zukunft eine wichtige Rolle für nachhaltige und nutzungsfreundliche Abfallversorgung spielen, weil „der Übergang vom schwerpunktmäßig ausschließlich Sammler längst weiter zum Aufbereiter, Verwerker, Vertreiber, Verkäufer und Marketing-Fachmann mit ausgeprägter sozialer Kompetenz auf dem Wege ist.“ (Urban 2015, S. 116). Den erhöhten Anforderungen können sie besser gerecht werden, wenn sie in Zukunft umfassende Serviceangebote umsetzen und damit die Beliebtheit bei ihrer Kundschaft erhöhen (vgl. Urban und Halm 2015, S. 7; Wißkirchen 2016, S. 46). Als ausgebaute „Rückkonsum-Zentren“ wären sie eine Schnittstelle zu den Bürger_innen und könnten sich mit diesen austauschen, um durch gezielte Erfassung eine Verantwortung für Produkte beidseitig zu stärken (vgl. Bauer 2015, S. 10).

Zwischenergebnis:

Als zentrale und lokale Annahmestelle von Objekten nach deren Nutzungsende stellen Wertstoffhöfe also eine wichtige Entscheidungsinstanz zwischen dem linearen und zirkulären Stoffkreislauf dar. Dies gilt vor allem für verschiedene technische Stoffe. Zudem sind Betriebe der örE die Schnittstelle zwischen der kommunalen Abfallwirtschaft und der Bevölkerung, bei der es zu Interaktionen kommt. Hier kann über die weitere Verwendung und somit die Rückführung des vermeintlichen Abfalls in die Stoffkreisläufe auf den verschiedenen Wegen bestimmt werden. Darin liegt ein zentrales Steuerungselement für deren verstärkte Schließung, welches künftig mehr genutzt werden sollte. Erweiterungen des Leistungsprofils und der Kooperationen in dieser Hinsicht werden immer mehr diskutiert und umgesetzt, sind aber noch kein Standard.

5.1.3 Offene Werkstätten als lokale Möglichkeitsräume zum Schließen engerer Kreisläufe

Offene Werkstätten werden in der Fachdebatte kaum direkt mit dem Ansatz der Circular Economy gemeinsam betrachtet. Teilweise werden solche konkreten Konzepte sogar bewusst ausgeklammert, um das Phänomen zunächst zu erfassen (vgl. Lange et al. 2016, S.14). Nur vereinzelt werden damit verbundene Ideen konkret mit der zirkulären Wirtschaft verknüpft, wie beispielsweise das freie Teilen von Wissen (vgl.

Majewski 2016, S. 95). Das erklärt sich wohl unter anderem dadurch, dass die Forschung dazu zwar ansteigt, jedoch noch immer am Anfang steht (vgl. Jaeger-Erben et al. 2019, S.47; Kannengiesser und Weller 2018, S. 9).

Dennoch werden den Offenen Werkstätten verschiedene Potentiale zugeschrieben, die mit dem Schließen von Rohstoffkreisläufen zu tun haben. Insbesondere in der Praktik des Reparierens wird die Möglichkeit gesehen, dadurch eine verlorene Achtsamkeit gegenüber Dingen und ein Konsumverhalten hin zur längeren Nutzung wieder herzustellen (vgl. Nagel und Paech 2018, S. 39, 47ff., 52; Improda 2018, S.91f.; Dutz 2018, S. 98f.). Grewe meint, dass das Reparieren in Repair Cafés zur Um- und Weiternutzung von Material im Stoffkreislauf führt und die Aktiven als Motive neben Freude an der praktischen Tätigkeit und Sparpraktiken auch eine nachhaltige und emanzipatorische Absicht damit verbinden, um bewusst Ressourcen zu schonen und Müll zu reduzieren. Durch diese Praktik erführen die Beteiligten ihre eigene Wirksamkeit, und bürgerschaftlich getragene soziale Orte des Protests gegen Probleme der Wegwerfgesellschaft könnten entstehen (vgl. Grewe 2018, S. 107f., 114). Die Reparatur-Treffen gelten als soziale Settings für Praktiken nachhaltigen Konsums, weil Gegenstände und ihre Wertschätzung dort bewahrt werden und Wissen über Ressourcenschonung und Lebenszyklusverlängerung von Produkten zwischen Menschen weitergegeben wird (vgl. Jaeger-Erben et al. 2019, S.48). Es wird erwartet, dass dort Werte und Praktiken, die Konsum als unangemessenes Verbrauchen von Gütern kritisieren, entstehen und somit eine Entlastung der Umwelt gefördert werden kann (vgl. Kannengiesser und Weller 2018, S. 7f.). Doch auch generell sollen in Offenen Werkstätten durch die verschiedenen Tätigkeiten sowie das geteilte Nutzen die Probleme der Wegwerfgesellschaft thematisiert werden (vgl. Baier und Müller 2017, S. 243). Sie werden als Räume gesehen, in denen suffiziente Lebensstile erprobt und Produktionsprozesse dezentralisiert werden. Diese lokale Fertigung könnte Ressourcen sparen und Abfallmengen reduzieren (vgl. Simons et al. 2016, S.13).

Außerdem stellt sich heraus, dass die Aktiven sogar selbst konkrete Absichten bezüglich dieser zugeschriebenen Potentiale haben. Baier und Müller erklären, dass man auf Basis von Interviews mit Akteuren der Offenen Werkstätten und von formulierten Positionspapieren dieser Initiativen erkennt, dass es diesen zunehmend um ein soziales und ökologisches Engagement geht und sie durch das Erproben von Eigenversorgung nachhaltige Strategien für ihr Leben entwickeln und sogar unabhän-

gig vom bestehenden Marktmodell werden wollen. Eine grundsätzliche Bereitschaft zur Selbstbegrenzung sei vorhanden. Dies gelte zwar nicht für jeden Aktiven, jedoch würden prinzipiell für alle Fragen zum Nachhaltigkeitsdiskurs eröffnet. Viele der Projekte weisen demnach entsprechende Selbstverständnisse und Anspruchshaltungen auf (vgl. Baier und Müller 2017, S. 253f., 260). Die Befragung von *COWERK* zeigt, dass Repräsentanten von Offenen Werkstätten ein hohes ökologisches Bewusstsein haben und dort entsprechende Themen diskutieren. Außerdem sind die Hauptmotivationen für das persönliche Engagement die Wissensvermittlung, das praktische Arbeiten, ein Beitrag zur gesellschaftlichen Transformation und eine Orientierung am Kollektiv (vgl. Lange et al. 2016, S. 30, 33).

Im Bezug auf die in Offenen Werkstätten stattfindenden Praktiken ergeben sich die Möglichkeiten für das Schließen der Kreisläufe aus den Alternativen: Reparieren statt Wegwerfen, Selbermachen statt Neukaufen, Nutzen statt Besitzen, Gemeinsam statt Alleine. Sie können in einem Setting abseits von wirtschaftlichem und politischem Verwertungsinteresse ausprobiert werden (vgl. Hansing 2017, S. 237, 240f.). Die Literatur zum zirkulären Wirtschaften nennt dazu passend neben Recycling die gemeinsame Nutzung, Reparatur, Wiederverwertung und Wiederaufbereitung als Maßnahmen um die engeren Kreisläufe zu schließen. Man erkennt, dass diese Aktionen grundsätzlich in der Gesamtheit aller Typen Offener Werkstätten praktiziert werden. Mit Rückbezug auf die Abbildung 2 und die drei Produktionstypen der Werkstätten (vgl. Lange et al. 2016, S. 46ff.) kann man den Typ „Reparieren“ der Verlängerung zu einer wiederholten Nutzung der Gegenstände und den Typ „Modifikation“ der Aufarbeitung zu einer wiederholten Herstellung aus bestehenden Materialien zuordnen. Insbesondere die Graswurzelninitiativen im Low-Tech-Bereich würden ihren Fokus auf traditionelle Materialien und deren handwerkliche Bearbeitung setzen. Sie konzentrieren sich mehr auf Erkundung und Wiederverwertung bereits vorhandener Produkte durch Wiederverwendung und Upcycling (vgl. Lange 2015, S. 8). Vermeintlicher Abfall wird dabei umgewertet und als Ausgangsstoff für neue Herstellungsprozesse verwendet (vgl. Baier et al. 2016, S. 50). Der Typ „Neuproduktion“ lässt sich hier weniger geschlossenen Stoffzyklen zuordnen, außer die dazu genutzten Komponenten wurden recycelt (vgl. Lange et al. 2016, S. 50ff.). Dennoch könnte das lokale und dezentrale Herstellen die Produktionsketten verkürzen (vgl. ebd. S. 11ff.). Das Auseinandersetzen mit Materialien in Eigenarbeit wird bei allen Typen mit den Potentialen zu Veränderungen im Konsumverhalten verbunden, weil

die Nutzenden von passiven Konsumierenden zu aktiven Produzierenden werden und ihre eigenen Wirksamkeit erfahren können. Damit werden die Erwartungen zu einem achtsamen und nachhaltigen Umgang mit Dingen verknüpft (vgl. Lange et al. 2016, S.13f.; Improda 2018, S. 91; Baier und Müller 2017, S. 243f.; Baier et al. 2016, S. 42f.). Im Bezug auf die Umverteilung kommt es darauf an, ob die Werkstätten Aktionen zum Tauschen oder Weitergeben von privaten Gebrauchsgegenständen unterstützen. Im weiteren Sinne werden die darin benutzten Werkzeuge und Maschinen geteilt und somit intern zwischen den Nutzer_innen umverteilt.

Trotz dieser zugeschriebenen ideellen Potentiale und Absichten sowie praktischen Möglichkeiten lässt sich eine positive ökologische Wirkung auf Stoffkreisläufe sowie eine Entstehung nachhaltiger Lebensstile im Alltag der Aktiven durch die Praktiken in Offenen Werkstätten bisher nicht klar nachweisen (vgl. Lange et al. 2016, S. 14; Grewe 2018, S. 111; Baier und Müller 2017, S. 249; Jaeger-Erben et al. 2019, S.48; Simons et al. 2016, S. 14ff.). Die Studie von *COWERK* stellt sogar fest, dass der Material- und Energieeinsatz für Produkte der befragten Offenen Werkstätten im Gegensatz zum hohen ökologischen Bewusstsein der Akteure nicht als ökonomisch oder ökologisch nachhaltig eingestuft werden kann. Insgesamt werden zu 56 % neue oder neuwertige Materialien verarbeitet. Bei deren Beschaffung haben Qualität und Preis mehr Bedeutung als Umweltverträglichkeit und Wiederverwendbarkeit. 46 % der Materialien werden neu gekauft (vgl. Lange et al. 2016, S. 35ff.). Die genauen Ausgestaltungen, Zukunftsvisionen und Möglichkeiten zur Teilhabe in den Initiativen wären entscheidend für die Erfüllung der besagten Potentiale (vgl. Simons et al. 2016, S. 11, 65; Jaeger-Erben et al. 2019, S. 59; Erdmann und Dönitz 2016, S. 23).

Zwischenergebnis:

Festgehalten werden kann also, dass klare Potentiale zum lokalen Schließen der engen Stoffkreisläufe in den Produktionstypen der Offenen Werkstätten und Wertevorstellungen der Aktiven vorhanden sind. Diese gehen jedoch nicht zwangsläufig mit ökologisch nachhaltigem Produzieren und Konsumveränderungen einher. Man kann sie also auch aufgrund ihrer Diversität nicht einheitlich als Alternativen zur Wegwerfgesellschaft idealisieren. Ein lokal angelegter, offener Freiraum für die Bevölkerung, um einen entsprechend alternativen Umgang mit Konsumgegenständen zu testen, wird dort aber ermöglicht. Das Umsetzen zirkulärer Praktiken liegt nicht immer vor, sondern sollte in den Organisationen aktiv verfolgt und gefördert werden.

5.2 Erweiterung der Circular Economy durch soziale Belange

Schon im Ziel, das lineare durch ein zirkuläres Wirtschaftsmodell zu ersetzen, steckt eine transformative Absicht. In den zuvor erläuterten Ansätzen der Circular Economy sind oft Ideen enthalten, die über materielle und wirtschaftliche Veränderungen hinaus gehen. Zum einen werden von der *EMAF* größtenteils ökonomische Potentiale beim Umsetzen der Circular Economy erörtert (vgl. *EMAF* 2013, S. 63ff.). Zum anderen wird aber auch betont: „The term goes beyond the mechanics of production and consumption of goods and services in the areas that it seeks to redefine.“ (ebd. S. 22). Die Organisation stellt außerdem die Chance in Aussicht, dass Circular Economy bis 2025 zum Mainstream werden kann. Dafür seien aber umgestaltende Maßnahmen in verschiedenen Bereichen über Wirtschaft, Politik und Bildung dringend notwendig (vgl. ebd. S. 13). Auch bei C2C geht es um eine Veränderung des Status Quo hin zu einem positiven Paradigma von Vielfalt, Leben, Kreativität und Wachstum (vgl. Braungart 2011, S. 36ff.). Zudem soll Öko-Effektivität dabei nach dem Modell der „Triple Top Line“ durch das gleichzeitige Berücksichtigen von ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten entstehen und entsprechende Denkweisen und das Übernehmen von Verantwortung dafür wesentlich sein (vgl. Braungart und McDonough 2013 S. 187ff., 207ff.).

Es wird jedoch noch immer von verschiedenen Seiten eine unzureichende Sicht auf die Circular Economy und deren Umsetzung festgestellt. Im Folgenden werden Abhandlungen aufgeführt, welche hier ein stärkeres Einbeziehen sozialer Aspekte fordern und entsprechende Kriterien dafür erwähnen, um eine sozial-ökologische Transformation zu ermöglichen. Aus der Fachdebatte um zirkuläre Praktiken heraus werden außerdem grundlegende Eigenschaften formuliert, welche Organisationen zur Verwirklichung dieses Vorhabens aufweisen sollten.

5.2.1 Die Circular Society für eine sozial-ökologische Transformation

Die ausführliche Überprüfung und Literaturanalyse zum Konzept der Circular Economy von Rizos et al. bringt Interessantes zutage. Aus den verschiedenen Denkschulen und Umsetzungsbereichen, die sich verstärkt mit dem zirkulären Wirtschaften beschäftigen, haben sich unterschiedliche Verständnisse davon heraus gebildet. Einige fokussieren die materiellen Aspekte von Ressourcen oder Energieversorgung des wirtschaftlichen Umbaus. Andere berücksichtigen, dass damit Veränderungen über verschiedene Bereiche hinweg einhergehen müssen. Das mache es schwer, die For-

schungsergebnisse verschiedener Quellen zu vergleichen und unwahrscheinlich, dass über das breite Feld in nächster Zeit ein internationaler Konsens entsteht. Das gelte auch für die verschiedenen Studien zu den Einflüssen der Circular Economy (vgl. Rizos et al. 2017, S. 9ff., 33). Diverse Untersuchungen zeigen positive Szenarien und Prognosen für das Entstehen von Arbeitsplätzen, finanzielle Einsparungen und volkswirtschaftliche Gewinne auf, die aber in ihren Zahlen variieren und oft auf Vermutungen beruhen (vgl. ebd. S. 21ff.). Ähnliches zeigt sich bei Studien zu den ökologischen Einflüssen, welche diverse Potentiale für Ressourcenproduktivität sowie Reduktion von Wasserverschmutzung, Nahrungsmittelverschwendung, Abfall und Emissionen aufzeigen (vgl. ebd. S. 24ff.). Diese beiden Bereiche sind demzufolge aber immerhin Teil bestehender Diskurse und Analysen. Über das Vermehren von Arbeitsplätzen hinaus, gibt es jedoch wenig Ermittlungen zu den sozialen Einflüssen des zirkulären Wirtschaftens, wie beispielsweise im Bezug auf Gender-, Rassen-, Finanz- und Generationengerechtigkeit, soziale Mobilität, Kompetenzen oder Sozialhilfe (vgl. ebd. S. 26ff., 28f.). Die Autor_innen stellen klar, dass der transformative Einfluss auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft stark von der Gestaltung der Maßnahmen abhängt. Ein Beachten aller dieser Parameter wäre jedoch notwendig (vgl. ebd. S. 28f.).

Des Weiteren merken Buch et al. an, dass die Circular Economy in Programmen meist mit dem Ziel, ökonomischen Nutzen hervorzubringen und gleichzeitig den Einfluss der industriellen Entwicklung und Produktion auf die Umwelt zu reduzieren, umgesetzt wird. Durch die Verbreitung dieser Win-win-Situationen ist die Circular Economy in der Privatwirtschaft daher schon zu einer verbreiteten Idee geworden. In Business-Strategien wird vor allem auf zirkuläre Produktverantwortung und -gestaltung gesetzt. Dabei liegt ein starker materieller Fokus vor, wohingegen soziale Bedingungen und Einflüsse oft ausgeklammert werden. Jedoch können Organisationen, die neben ökologischen und ökonomischen auch sozialen Mehrwert erzeugen, Wettbewerbsvorteile, Ansehen und Legitimität gewinnen (vgl. Buch et al. 2018, S. 709f.). Theorie und Praxis müssten hier durch angepasste Zugänge angeglichen werden (vgl. ebd. S. 704f.). In Anlehnung an die zu Beginn erwähnten SDGs der UN beinhalten die sozialen Belange für die Autor_innen Gerechtigkeit, Ermächtigung, Bildung, Gesundheit, Sozialschutz und Arbeitsmöglichkeiten. Nur mit Einbezug dieser könne man von einer „Sustainable Circular Economy“ sprechen, die ganzheitlich gesellschaftlichen Mehrwert schafft (vgl. ebd. S. 705). Es wird auch hier gefordert:

„Therefore, in order to achieve the sustainable goals of sustainable development, the social dimension needs to be more explicitly integrated into the development of circular economy solutions.“ (ebd. S. 706).

Gemäß Schwarz wächst in der Stadtentwicklung die Bedeutung von zirkulären Modellen derzeit an, wird aber in ihrem Verständnis noch ausgehandelt. Er sieht in den gängigen Perspektiven eine Dominanz der technischen und physischen Aspekte und wenig Berücksichtigen der sozialen Dimension. Das urbane Umfeld bestehe jedoch aus einem System an menschlichen Beziehungen, welches sich wiederum in Interaktion mit der ökologischen Umwelt befinde. Das gelte es im Sinne der ganzheitlichen Nachhaltigkeit in Modellen und Maßnahmen der Zirkularität vermehrt abzubilden. Es lassen sich neue Praktiken und Initiativen finden, die solche Ziele verfolgen. Der Autor meint, dass solche Fallbeispiele, die soziale Aspekte miteinbeziehen, eine erweiterte Qualität aufweisen als jene, die lediglich technisch ausgerichtet sind. Diese sozialen Faktoren sind für die Ausbreitung der zirkulären Praktiken bedeutender. Das Entstehen von zwischenmenschlichen Interaktionen sowie gemeinschaftlichem Lernen sei dafür wichtiger als theoretische Modelle (vgl. Schwarz 2017, S. 135ff.).

Schridde bemängelt, dass dem industriellen Wirtschaftssystem noch immer eine „ethische Kreislauforientierung und Einbettung in das gesellschaftliche Bezugssystem fehlt“ (Schridde 2016). Generell sei es falsch, von „Kreislaufwirtschaft“ zu sprechen, da die Menschen beim Umsetzen dieser bedeutender sind. Er beschreibt daher die werdende „Kreislaufgesellschaft“. „Über soziale Innovationen und aus der Mitte der Gesellschaft entwickeln sich sozial-produktive Organisationsformen, die eine gemeinwohlorientierte Wohlstandsmehrung ohne monetäre Tauschsysteme erproben.“ (ebd.). Deren Notwendigkeit wird mit den sich stellenden Herausforderungen für eine sozial-ökologische Transformation in Verbindung gebracht. Neben dem Markt als Bezugssystem gilt es dabei die Anforderungen der Gemeinschaft und die Potentiale der Bürger_innen als beteiligte „Prosument_innen“, also gleichzeitig produzierenden und konsumierenden Personen, zu berücksichtigen (vgl. ebd.).

Ein steigendes wissenschaftliches, politisches und wirtschaftliches Berücksichtigen der Kreislaufwirtschaft bemerken ebenso Hofmann et al. (vgl. 2018, S. 219). Die Autor_innen reflektieren, inwieweit das Konzept Gegenstand einer sozial-ökologischen Transformation als ein Steuerungsansatz für gesellschaftlichen Wandels in Richtung Nachhaltigkeit sein kann, um ihr gestalterisches Potential für diesen Prozess zu beurteilen. Man orientiert sich hier ebenfalls an ökonomischen, ökologi-

schen und sozio-kulturellen Standards der nachhaltigen Entwicklung. Die SDGs als Vision einer nachhaltigen Weltgesellschaft sollen dadurch Umsetzung finden, weil sie diese drei Dimensionen umfassend vereinen (vgl. ebd. S. 219, 221). Es wird herausgearbeitet, dass im Kontext der Circular Economy vor allem eine technisch-orientierte Interpretation von Innovationen im Bereich der Wirtschaft vorliegt. Dabei mangle es im ökonomischen und politischen Diskurs an der Beachtung von Veränderungen des Lebensstils und einer Reflexion der dominierenden unternehmerischen Perspektive (vgl. ebd. S. 222). Weil in gängigen Ansätzen und Geschäftsmodellen dazu vor allem soziale Aspekte vernachlässigt werden, ist die Circular Economy demzufolge ein notwendiger, aber noch kein ausreichender Ansatz, um ganzheitliche Nachhaltigkeit sowie neue Produktions- und Konsumformen zu erreichen (vgl. ebd. S. 222, 227). Daher skizzieren die Autor_innen die „Circular Society“, welche neben einem forcierten Einbinden sozialer Belange einen umfassenden Wandel verdeutlicht, der nötig ist, wenn die Circular Economy Gestaltungskraft für eine sozial-ökologischen Transformation gewinnen soll (vgl. ebd. S. 223, 227). Diese wird folgendermaßen definiert:

„Circular Society 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.“ (ebd. S. 223).

Dieser Ansatz zeigt Handlungswege für eine demokratische Gesellschaft auf, die an Prinzipien der Solidarität und Partizipation orientiert ist und innerhalb von planetarischen Belastungsgrenzen bestehen kann (vgl. ebd. S. 221). Darüber hinaus erweitert er das Verständnis von Biosphäre und Technosphäre (s. Kap. 5.1.1) um das einer Soziosphäre (vgl. ebd. 224). Dem schließen sich zudem konkrete Vorschläge für vier Elemente an, die in Programme der Circular Society verstärkt einbezogen werden sollten: Erstens, (1) die Zugänglichkeit und Transparenz von Angeboten und Infrastrukturen des Konsums und der Produktion sowie Information und Wissen. Zweitens, (2) Demokratisierung von Prozessen und Strategien zur Aktivierung und zum Empowerment von verschiedenen Akteuren. Drittens, (3) Raum für Gemeinschaftlichkeit, Kollaboration und Solidarität, die neue Grundwerte für den Markt bilden sollen. Und Viertens, (4) Räume für Freiheit und Experimente, um Innovativität und Kreativität für Lösungen in neuen Kontexten zu ermöglichen (vgl. ebd. 224f.). Es wird dazu angeregt, diese Grundidee weiter zu konkretisieren (vgl. ebd. 227).

Zwischenergebnis:

In fast allen angeführten Abhandlungen zum nachhaltigen Schließen von Stoffkreisläufen wird sich auf die drei Dimensionen Ökonomie, Ökologie und Soziales bezogen. Diese werden zwar im Detail unterschiedlich formuliert, weisen aber gemeinsame Grundsätze auf. Daher sollen sie im Fokus der weiteren Untersuchung stehen. In den zuletzt dargestellten Ausführungen zeigt sich ein Konsens, dass das Realisieren der zirkulären Wirtschaft als Nachhaltigkeitsstrategie neben dem Umbau des Wirtschaftssystems mit weiteren Veränderungen im Prozess einer sozial-ökologischen Transformation einhergehen sollte. Um diese ganzheitlich zu gestalten, gilt es folglich, dabei stets alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit einzubeziehen. Demnach ist Circular Economy aber noch immer hauptsächlich als materiell und ökonomisch fokussierte Business- oder Politikstrategie verbreitet, die Wirtschaftswachstum vom Konsum natürlicher Ressourcen trennen soll. In ihrer Umsetzung ist sie manchmal schlecht fassbar und erreicht nicht immer ihre zugrundeliegenden gesamtgesellschaftlichen Ziele. Es wird ein mangelndes Beachten der sozialen Belange diagnostiziert und deren vermehrtes Einbeziehen in Forschung und Praxis gefordert.

Diese Arbeit hat es sich nicht zum Ziel gesetzt, die gesamtgesellschaftlichen sozialen Einflüsse und möglichen Maßnahmen der Circular Economy zu erarbeiten. Es sollen zwei Organisationen untersucht werden, die Potential dazu haben, diese Aspekte durch eine Verbindung zu realisieren und zirkuläre Praktiken im Alltag zu stärken. Für dieses Vorhaben wird der oben genannte Vorschlag von Hofmann et al. übernommen und von einer „Kreislaufgesellschaft“ oder „Circular Society“ gesprochen.

5.2.2 Grundlegende Eigenschaften von Organisationen der Circular Society

Des Weiteren ist zu klären, warum es in diesem Kontext grundsätzlich sinnvoll ist, die beiden für die Fallstudie ausgewählten Organisationen zu betrachten, um die genannten sozialen Aspekte in Maßnahmen für eine Kreislaufgesellschaft einzugliedern. Diesbezüglich werden in der Literatur zu zirkulären Praktiken einige grundlegende und verbesserungswürdige Aspekte genannt, aus welchen sich notwendige Eigenschaften für die Tätigkeiten solcher Organisationen ergeben.

Wie eingangs erwähnt, wurden die Denk- und Handlungsweisen, die zur Wegwerfgesellschaft im Zuge des linearen Wirtschaftens führten über Jahrzehnte hinweg sozialisiert und zu einem Teil der Kultur. Viele Produkte werden bis heute hinsichtlich

ihrer Energieeffizienz optimiert, ihre Lebenszyklen allerdings immer kürzer. Es wird betont, dass es für die Umsetzung von C2C einen Wertewandel benötigt (vgl. Braungart und McDonough 2013, S. 45 f., 223 ff.). Also müssen sich auch das Konsum- und Nutzungsverhalten der Menschen verändern, damit eine Kreislaufgesellschaft möglich wird. Die untersuchten Organisationen sollten also unterstützen, dass ein achtsamer und langfristiger Umgang mit Dingen praktiziert und vertreten wird.

Neben Wirtschaft und Politik wird vor allem einer engagierten Bürgerschaft eine große Bedeutung bei diesem Umbau des Wirtschaftssystems zugeschrieben (vgl. Bertling und Leggewie 2016, S. 284; EK 2015, S. 3). Zirkuläre Praktiken sind in Städten noch nicht die Regel. Unabhängig von deren Größe würden Bürger_innen den urbanen Wandel maßgeblich antreiben. Von ihnen hinge ab, ob sich ein Engagement für zirkuläre Prozesse verbreitet und neue, glaubensbasierte Gewohnheiten entstehen (vgl. Miazzo und Comeau 2017a, S. 2f.). Ein interaktiver Bezug der betrachteten Organisationen zur Bevölkerung und eine Form von deren Einbeziehung ist demnach bedeutend.

Maßnahmen für zirkuläre Vorgänge sollten lokal angepasst sein, weil sie im Gegensatz zu wenig effektiven universal formulierten Lösungen, Bezüge verdeutlichen und Vielfalt erzeugen (vgl. Braungart und McDonough 2013, S. 160ff., 177ff.). Die *EMAF* spricht insbesondere Städten eine wichtige Rolle bei der Umsetzung von zirkulärem Wirtschaften zu, da sich deren Verwaltungen schneller bewegen können, als die des Bundes und lokale Zyklen möglich sind (vgl. *EMAF* 2015, S. 35). Das kann man auch von den dabei nicht explizit betrachteten Kommunen behaupten. Hansen und Schmitt sprechen sich für eine „serviceintensive aber umweltentlastende regionale Wertschöpfung“ (Hansen und Schmitt 2016, S.8) hinsichtlich eines zirkulären Wirtschaftens aus. Als Fazit einer Analyse verschiedener Fallbeispiele zu Bestrebungen in Städten für mehr Zirkularität stellt Thibadoux fest, dass das „hyper-lokale“ Aktionsfeld ein wachsendes Einflusspotential erfährt sowie Raum für direkte und agile Aktionen liefern kann. Nutzergemeinschaften hätten dort die Kraft, durch das Nachfragen neuer Angebote, Ändern ihrer Gewohnheiten sowie Fordern neuer Regeln und Ermächtigung einen Wandel hervorzurufen (vgl. Thibadoux 2017, S. 82f.). Diese Beispiele greift auch Schwarz auf und folgert, dass die Gemeinschaften und die lokale Einbettung der Praktiken bedeutend für deren Erfolg sind. Die dadurch entstehenden sozialen Netzwerke und Qualitäten sind nicht einfach auf andere Umgebungen kopierbar (vgl. Schwarz 2017, S. 137ff.). Vorbildlich erscheint zudem das

vor Ort organisierte Konzept der „Zero Waste Municipalities“. Diese Städte und Gemeinden erhöhen die Recyclingfähigkeit von Entsorgtem und reduzieren ihre Abfallmengen durch diverse Maßnahmen immer weiter (vgl. Zero Waste Europe o.J.). Ein lokales Engagement der Organisationen ist somit relevant.

Hinzu kommt, dass häufig eine Vernetzung und ein Zusammenarbeiten zwischen verschiedenen Akteuren als förderlich für das Realisieren von zirkulären Praktiken gilt. Generell sind Beziehungen für die Lebenskraft von Ökosystemen ausschlaggebend (vgl. Braungart und McDonough 2013, S. 157). Laut Walcher und Leube steht die „Co-Creation, als systematische Zusammenarbeit mehrerer Akteure zum gegenseitigen Nutzen“ (Walcher und Leube 2017, S. 31) sogar im Zentrum einer zirkulären Wertschöpfung. Eine Öffnung des oben veranschaulichten Prozesses (s. Abbildung 2) in seinen verschiedenen Schritten mit Nutzenzuwachs für die Beteiligten ist dafür sinnvoll (vgl. ebd. S. 6, 26, 31). Ein intensiver Wissensaustausch zwischen diesen gilt als unabdingbar für das Schließen der stofflichen Kreisläufe (vgl. Baron et al. 2017, S. 56). Appelle von Seiten der Wissenschaft machen deutlich, dass neben Recycling und Verbesserungen der Abfallwirtschaft eine Vernetzung zwischen dieser, Herstellenden und Nutzenden notwendig ist, um das Prinzip der Kreislaufwirtschaft auszuweiten (vgl. ebd. S. 62). Fallbeispiele zeigen, dass man Gemeinschaften, Industrie und politische Entscheider für Austausch, Bildung, Steuerung und Ermächtigung der Engagierten vernetzen sollte (vgl. Thibadoux 2017, S. 83.). Verfahrensweisen kollektiven Lernens, die das menschliche und physikalische System wieder in Bezug zueinander setzen, werden als nötig erachtet (vgl. Schwarz 2017, S. 136). Beunderman zu folge sind zirkuläre Prozesse mehr als eine Randbewegung, aber noch nicht Mainstream. Kollektives Zusammenarbeiten in „Multi-Akteurs-Koalitionen“ sei unerlässlich, um die bereits bestehenden oft verletzlichen Initiativen für Circular Economy zu stärken und gemeinsame Zielvorstellungen zu entwickeln. Damit die oft noch experimentellen Bestrebungen zu neuen Institutionen führen, wäre es sinnvoll, sie mit etablierten Beteiligten zu vernetzen (vgl. Beunderman 2017, S. 142ff.). Daher sollten die Organisationen auch Vernetzung und Zusammenarbeit zwischen heterogenen Akteuren anstreben.

Zwischenergebnis:

Durch die vorangegangenen Darstellungen zu Offenen Werkstätten und Wertstoffhöfen zeigt sich, dass es sinnvoll ist, diese im Bezug auf das Erzeugen einer Kreislaufgesellschaft zu untersuchen, da sie lokal und in direkter Interaktion mit der Bürgerschaft als Nutzende tätig sind. Die Förderung eines achtsamen Umgangs mit Dingen und eines neuen Konsumverhaltens der Beteiligten in Offenen Werkstätten ist teilweise beabsichtigt, aber noch nicht nachweisbar. Auch die Lenkungswirkung der Wertstoffhöfe ist dabei begrenzt und schwer quantifizierbar. Beide Organisationen weisen bereits unterstützende Kooperationen auf. Eine engere Zusammenarbeit untereinander oder Verbindungen ihrer Kernfunktionen ist allerdings kaum vorhanden.

Unklar ist bisher, inwiefern ihre Kombination im Bezug auf den Aspekt der Vernetzung und Zusammenarbeit verschiedener Akteure zur lokalen Förderung der Kreislaufgesellschaft beitragen und die dafür bestehenden Potentiale beider Organisationen gegenseitig befördern kann. Dies soll weiterführend in Verbindung der bisherigen Erkenntnisse mit einem sozialwissenschaftlichen Ansatz zur Gestaltung gesellschaftlicher Transformation durch Innovationen betrachtet werden.

5.3 Die Organisationen im Kontext gesellschaftlicher Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft

Als theoretischer Bezug zur Untersuchung des gestaltenden Potentials der beiden Organisationen im Rahmen der nötigen Veränderungen für eine Kreislaufgesellschaft wird ein „zweistufiges Konzept gesellschaftlicher Innovation“ (Rammert 2014, S. 620) des Soziologen und Technikforschers Werner Rammert herangezogen. Dieses zeigt die Vielschichtigkeit des Phänomens der Innovation aus einer sozialwissenschaftlichen Perspektive auf und ermöglicht ein Untersuchen des Entwicklungsprozesses. Es wurde unter der Berücksichtigung bestehender interdisziplinärer Ansätze zur Untersuchung von Innovationen entwickelt. Die Theorie wird zunächst erklärend zusammengefasst. Dann wird sie mit dem Stand der sozialwissenschaftlichen Fachdebatte zu Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung, einem dazu passenden Konzept von Nachhaltigkeit und mit den Kriterien für das Umsetzen einer Circular Society in Verbindung gebracht. Somit wird sie für die Analyse von Offenen Werkstätten und Wertstoffhöfen im Bezug zur Fragestellung nutzbar.

5.3.1 Das zweistufige Innovationskonzept von Werner Rammert

Rammert stellt als Grundlage für die Theorie fest, dass Innovationen heute in der öffentlichen Wahrnehmung vor allem nach deren ökonomischem Erfolg bewertet und bezüglich ihres Gegenstandes meist mit einem technischen Ergebnis in Verbindung gebracht werden. Dies sei allerdings eine beschränkte Auffassung des Phänomens, da Innovationen aus einer sozialwissenschaftlichen Perspektive gesamtgesellschaftlich vielfältiger auftreten und „gegenwärtig die Erneuerungsfähigkeit der Gesellschaft insgesamt“ (Rammert 2014, S.620) betreffen würden. Um dies für eine empirische Untersuchung zu verdeutlichen und einen umfassenderen Innovationsbegriff zu unterstützen, unterscheidet er zwei Stufen der Innovation (vgl. ders. 2010, S. 21ff.; ders. 2014, S. 619ff.; ders. et al. 2016, S.16ff.). Die Abbildung 3 liefert ergänzend zu den folgenden Erläuterungen eine Übersicht dazu.

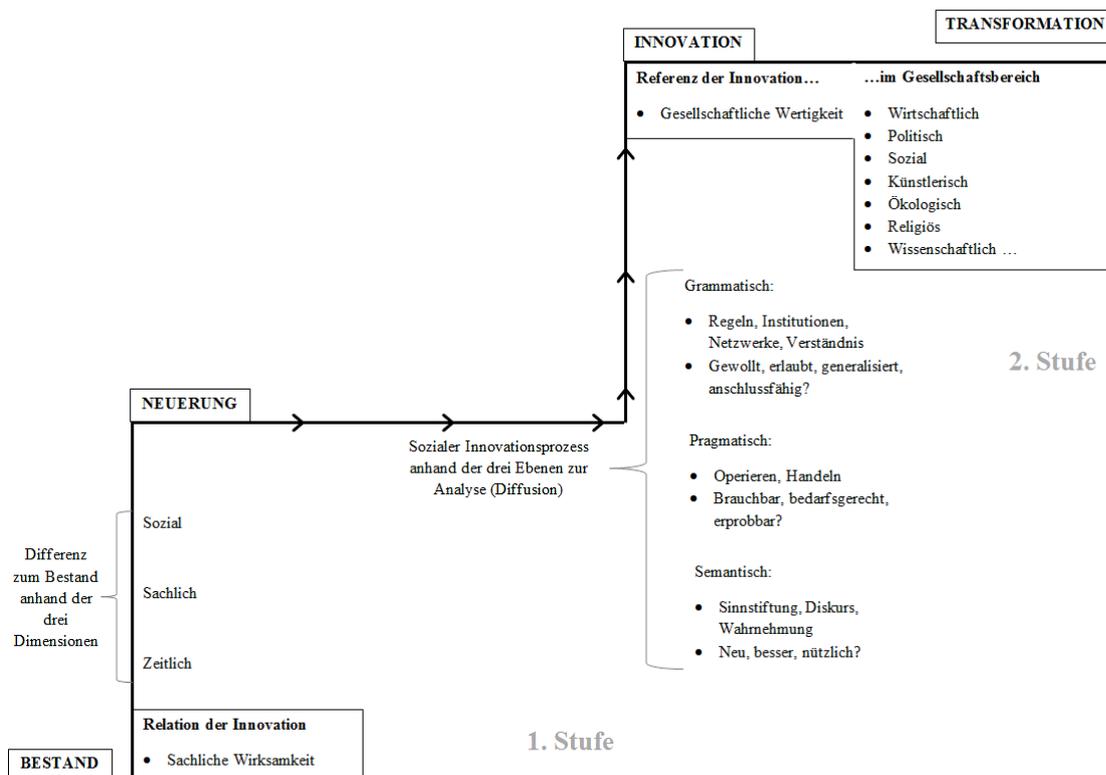


Abbildung 3: Zweistufiges Konzept gesellschaftlicher Innovation nach Werner Rammert (eigene Darstellung)

Die Erste Stufe ist die „Relation“, welche die sachliche Wirksamkeit einer Innovation darstellt und zeigt, wie das Neue entsteht und wie es erkennbar ist. Die Relation kann materiell-technisch, sozial-praktisch, konzeptionell und institutionell in Objekten, Praktiken, Ideen und Prozessen vorkommen. Oft sind diese Formen auch nicht klar zu unterscheiden und kommen kombiniert vor, weil sie gegenseitig die Verbrei-

tung der Innovation begünstigen (vgl. ders. 2010, S. 25f., 28, 40f.; ders. 2014, S. 620, 625f., 628; ders. et al 2016, S. 26f.). Hinsichtlich der Relation sind zudem „drei Dimensionen“ zu betrachten, in welchen sich das Neue vom Bestehenden unterscheiden kann. Die Neuerung ist diesbezüglich zeitlich alt oder neu und zukunftsweisend, sachlich gleichartig oder andersartig und folgenreich oder sozial normal oder abweichend und besser. Das Neue kann bewusst als Schöpfung von etwas noch nie Dage-wesenem oder in einem evolutionären Prozess durch die Kombination von Bestehen-dem bei Verbesserungen und Fehlern entstehen (vgl. Rammert 2010, S. 29ff., 37f.; ders. 2014, S. 628ff.). Zeitliche und sachliche Abwandlungen allein machen aber noch keine Innovation aus. Vor allem die soziale Dimension bestimmt, ob aus einer Neuerung als vom Normalen abweichende „Variation zur Verbesserung der Wirk-samkeit“ (ders. 2014, S. 627) auch eine Innovation wird. Auf Basis von Werten, Inte-ressen und Regeln muss sich das Neue für mehrere soziale Akteure oder eine rele-vante soziale Gruppe als bessere Lösung zum bisherigen erweisen und sich durch einen sozialen Selektionsprozess der Bewertung, Umformung und Institutionalisie-rung gegen Widerstände stabilisieren und durchsetzen. Es wird folglich zur neuen Normalität (vgl. ders. 2010, S. 32ff., 38; ders. 2014, S. 627f.).

Die zweite Stufe der „Referenz“ bestimmt die Bewertungskriterien und die gesell-schaftliche Wertigkeit einer Innovation. Sie verdeutlicht, wann das Neue als Innova-tion gilt sowie in welchem Bereich und mit welchen Werten sie ausgewählt, gerecht-fertigt und durchgesetzt wird. Hier entscheidet sich die erfolgreiche Durchsetzung der Neuerung zur Innovation in einem oder mehreren gesellschaftlichen Bereich/en (vgl. ders. 2010, S. 40f., 45f.; ders. 2014, S. 620, 628ff.). Jeder dieser Bereiche hat andere Kriterien zur Selektion der Innovation und Felder, in denen sie vorkommen. Rammert nennt den wirtschaftlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen, politischen, sozialen, ökologischen oder religiösen Referenzbereich (vgl. ders. 2010 38, 41ff.; ders. et al. 2016, S. 16). Es kommt zudem auf die Macht, Interessen und Netzwerke der jeweiligen Akteure an (vgl. ders. et al. 2016, S. 19). Innovationen entstehen oft in einer dieser Sphären und vermischen sich dann mit anderen oder haben von Anfang an Bezüge zwischen diesen und sind daher in der Realität nicht immer eindeutig zu-zuordnen (vgl. ebd. S. 25f.; ders. 2010, S. 43; ders. 2014, S. 620, 622f., 630ff.).

Aus der sozialen Dimension der Relation ergeben sich zudem „drei Ebenen“ bzw. Beobachtungsformen zur empirischen Analyse des sozialen Prozesses der Diffusion

einer Neuerung zur Innovation. Alle drei sind dabei bedeutend und können parallel in unterschiedlicher Ausprägung vorliegen. Anhand dieser kann an einem Fall untersucht werden, ob eine Innovation und in welchem Grad sie vorliegt. Ihre Relevanz für eine gesellschaftliche Transformation kann so ermittelt werden (vgl. ders. 2010, S. 29, 34, 39, 46; ders. et al. 2016, S. 15ff., 22).

Auf der „semantischen Ebene“ geht es um die Sinnstiftung und Akzeptanz der Innovation von den Akteuren im Diskurs und in der Wahrnehmung (vgl. ders. 2010, S. 29, 34, 39). Man betrachtet, ob eine Neuerung zeitlich, sachlich oder sozial als neu, besser oder nützlich anerkannt, bezeichnet und kommuniziert wird. Die gesellschaftliche Konstruktion der Innovation durch entsprechende Verwendung von Sprache und Symbolen und deren Übergang in das Wissen der Gesellschaft wird analysiert (vgl. ders. 2014, S. 628; ders. et al. 2016, S. 22f.). Laut Rammert wird durch den heute vorliegenden Imperativ der Innovation in der Gesellschaft häufig mehr als solche gedeutet als wirklich praktisch vollzogen (vgl. ders. 2014, S. 634).

Die „pragmatische Ebene“ beinhaltet innovatives Operieren in den kreativen Tätigkeiten und Prozessen der Akteure. Die Beobachtung richtet sich auf neue Praktiken, institutionelle Regeln und Ressourcen, die auf kreatives und abweichendes Handeln vom bisherigen Vorgehen hinweisen (vgl. ders. 2010, S. 29, 34, 39; ders. 2014, S. 628; ders. et al. 2016, S. 16f., 22f.). Dazu gehören beispielsweise neue Produktions- und Nutzungs-, Kommunikations- und Lebensweisen, die auch mit einem Paradigmenwechsel und anderem Vorgehen zur Problemlösung einhergehen (vgl. ders. 2010, S. 35ff.). Die Neuerung muss sich also als brauchbar, erprobbar und bedarfsgerecht erweisen, um durch Nachahmung und Lernen verbreitet zu werden (vgl. ders. et al. 2016, S. 16).

Auf der „grammatischen Ebene“ spielen auch die Referenzwerte eine wichtige Rolle, und es wird deutlich, ob die Innovation eine erfolgreiche Durchsetzung und Relevanz in einem oder mehreren Gesellschaftsbereich/en erfährt (vgl. ders. 2014, S. 621f., 628; ders. 2010, S. 39). Sie bezieht sich auf die Regimebildung und Institutionalisierung von Innovationen in der Bildung von Regelsystemen und strategischen Netzwerken (vgl. ders. 2010, S. 29f, 34ff.; ders. et al. 2016, S. 16f., 22f.). Regeln und Referenzwerte eines Regimes ermöglichen oder begrenzen die Diffusion der Innovation. Das Neue muss dafür nach diesen betrachtet und anerkannt werden. Bei Erfolg ist es darin gewollt, erlaubt und generalisiert und wird daher verstanden, übernommen, wiederholt und gefördert (vgl. ders. 2014, S. 628). Aus Innovationsregimen mit

anderen Referenzbereichen können Institutionen oder Konflikte entstehen, welche die Verbreitung einer Innovation verhindern (vgl. ders. 2010, S. 38). Daher sind Fragen der Machtverhältnisse, Konstellationen und Koordination zwischen verschiedenen Bereichen und Beteiligten zu berücksichtigen (vgl. ders. et al. 2016, S. 29).

Bei der Analyse eines Falls sollte also betrachtet werden, inwiefern dieser gesellschaftlich als Innovation diskutiert, praktiziert und strategisch beabsichtigt wird (vgl. ebd. S. 16f.).

Rammert möchte durch dieses Konzept verdeutlichen, dass in der heutigen von ökonomischen Wettbewerb, Digitalisierung und Globalisierung geprägten Gesellschaft eine Vielfalt von Relationen durch steigende Kombinationsmöglichkeiten vorliegt (vgl. ders. 2014, S. 626f.). Er erläutert, dass die an einer Innovation beteiligten Referenzbereiche zunehmen, weil sich die heterogenen Akteure durch den gegenseitigen, reflexiven Bezug aufeinander und strategische Allianzen Erfolg und Rechtfertigung der Innovation versprechen können (vgl. ders. 2010, S. 23f.; ders. 2014, S. 620ff., 630ff.; ders. et al. 2016, S. 19, 27f.). Es gibt mehr koordinierte und reflektierte Innovationen, weil die heutige Gesellschaft diese selbst thematisiert und zum Imperativ für Lösungen von Problemen, auch in nicht-technisch-ökonomischer Hinsicht, macht (vgl. ders. 2010, S. 27f.; ders. 2014, S. 634; ders. et al. 2016, S. 15ff.). Demnach wird das Neue in der modernen Innovationsgesellschaft also „reflexiv“ hergestellt und durchgesetzt. Oben genannte Grenzen zur klaren Einteilung vermischen sich also tatsächlich und sind daher in der Analyse idealtypisch. Man erkennt, dass der Fokus auf eine technische Relation und eine ökonomische Referenz von Innovationen tatsächlich nicht dem diversen Aufkommen dieser gerecht wird.

Außerdem wird darauf hingewiesen, dass es förderlich für die Durchsetzung und Anschlussfähigkeit der Innovation ist, wenn ihre Logiken und Regeln nahe an den bestehenden anknüpfen (vgl. ders. 2010, S. 37f.). Ein reflexiver Bezug auf andere Referenzbereiche im Innovationsprozess kann positiv für deren Rechtfertigung und Erfolg sein. Durch Schnittstellen können sich heterogene Akteure verbinden und Innovationen in andere Bereiche übertragen werden (vgl. ders. 2014, S. 620, 623f., 635f.; ders. et al. 2016, S. 19). So können auch neue Innovationsregime und neue Bewertungskriterien in klassischen Feldern entstehen. „Selbstzerstörerische Eigenlogiken“ (Rammert 2014, S. 636) werden hingegen eingeschränkt. Trotz Erosionen von Gewohntem kann Innovation ein Prinzip für Integration werden, wenn der Zusam-

menhalt der Gesellschaft laufend neu verhandelt und wechselseitig aufeinander abgestimmt wird sowie neue Praktiken und Prozesse gemeinsam erprobt werden. Diese neue Form des Zusammenhalts ist zunächst schwach, kann sich aber in neuen Regimen verfestigen (vgl. ebd. S. 620ff, 633ff.; ders. et al. 2016, S. 17f., 27f.).

Auch andere Innovationsforscher_innen unterstützen Rammerts Theorie. So wird sie beispielweise von Kropp bei der Erläuterung einer benötigten Diffusion von auf Nachhaltigkeit zielenden Innovationen durch diverse und vernetzte Akteure aufgegriffen (vgl. Kropp 2013, S. 98). Joly und Rip fordern neben einem vorherrschendem ökonomischen Regime techno-wissenschaftlicher Versprechen ein Regime kollektiven Experimentierens, was Rammerts Vorstellungen der Referenzbereiche und reflexiven Innovationsprozessen nahe kommt (vgl. Joly und Rip 2012, S. 226ff.). In einem gemeinsamen Text schließen sich Hutter, Knoblauch und Windeler zu großen Teilen seinem Konzept an, die auch an dessen Grundideen mitgewirkt haben (vgl. Rammert et al. 2016, S.15ff.).

5.3.2 Die drei Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung als Referenzbereiche für die Analyse der Innovationsprozesse beider Organisationen

Zusammenfassend ist nach Rammerts Theorie eine gesellschaftliche Innovation eine Variation von Ideen, Prozessen, Praktiken oder Objekten und ihre diversen Konstellationen, die zunächst durch kreative Umgestaltung oder zufällige Rekombination entsteht und zunehmend von verschiedenen Akteuren kollektiv und beabsichtigt erzeugt wird. Sie wird dann gesellschaftlich gegenüber dem Bestehenden zum Lösen von Problemen oder zum Befriedigen von Bedürfnissen hinsichtlich bestimmter Kriterien als neu definiert und als besser legitimiert. Daher wird sie für mehrere Akteure oder eine relevante soziale Gruppe einer oder mehrerer Gesellschaftsbereiche zur Normalität und beeinflusst diese auf längere Sicht durch weitere Imitation und Diffusion (vgl. Rammert 2010, S. 34, 39; ders. et al. 2016, S. 19). Eine Innovation kann also einen Umbauprozess der Gesellschaft unterstützen und je nach ihrem Grad auch strukturelle und nachhaltige Änderungen in die Wege leiten sowie Regeln der vorhandenen Regime transformieren (vgl. ders. 2010, S. 46). Um dies zu erkennen gilt es herauszuarbeiten, inwiefern eine Neuerung auf den drei Ebenen entwickelt ist (vgl. ders. 2010, S. 23, 31, 46). Das Erzeugen von Veränderungen bei der Diffusion gehört also zur Innovation. Der Fokus liegt hier mehr auf den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen des Innovationsprozesses als auf dessen innerer Entwicklung

(vgl. ders. et al. 2016, S. 30f.). Zudem wird erkennbar, dass die Referenzbereiche sowie die Vernetzung von heterogenen Akteuren eine bedeutende Rolle bei der Diffusion spielen. Für die Verbreitung von zirkulären Prozessen wird Letzteres ebenfalls gefordert (s. Kap. 5.2.2).

Im sozialwissenschaftlichen Diskurs gilt das Verwirklichen von Innovationen weitgehend als wichtiges Element um die wachsenden sozio-ökologischen Herausforderungen zu bewältigen und eine nachhaltige Entwicklung zu fördern. Der Innovationsdiskurs um Nachhaltigkeit war demnach ebenfalls stark technisch und wirtschaftlich geprägt. Inzwischen wird sogenannten „sozialen Innovationen“ eine wesentliche Gestaltungskraft bei diesem Prozess zugeschrieben, weil sie auf ein entsprechendes Ändern sozialer Praktiken und Werte gerichtet sind (vgl. Schwarz et al. 2010, S. 165f.; Howaldt und Schwarz 2017, S. 240; Howaldt et al. 2018, S. 5f.; Dyck und Silvestre 2018, S. 1593f.). Silvestre und Tîrca zeigen eine Typologie von Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung auf, die eine normative Ausrichtung beinhaltet (s. Abbildung 4). Danach richten sich traditionelle Innovationen hauptsächlich an ökonomischen Kriterien von maximalem Profit und finanzieller Nutzung aus. Grüne Innovationen fokussieren ökologische Herausforderungen und ordnen soziale unter. Bei sozialen Innovationen ist dies umgekehrt. Nachhaltige Innovationen adressieren alle drei Dimensionen gemeinsam und haben eine hohe soziale und ökologische Orientierung (vgl. Silvestre und Tîrca 2019, S. 327ff.).

Social Emphasis	High	<p>SOCIAL INNOVATIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Primary focus is given to the social dimension and associated concerns when developing and/or adopting this type of innovation; -Environmental dimension/concerns and economic dimension/concerns are subservient (i.e., often compromised to maximize social outcome). 	<p>SUSTAINABLE INNOVATIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Social, environmental and economic dimensions and their associated concerns are considered in a balanced approach when developing and/or adopting this type of innovation; -There is no maximization opportunities, but satisfactory solutions that allow all the three pillars being considered simultaneously.
	Low	<p>TRADITIONAL INNOVATIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Primary focus is given to the economic dimension and associated concerns when developing and/or adopting this type of innovation; -Environmental dimension/concerns and social dimension/concerns are subservient (i.e., often compromised to maximize economic/financial outcome). 	<p>GREEN INNOVATIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Primary focus is given to environmental dimension and associated concerns when developing and/or adopting this type of innovation; -Social dimension/concerns and economic dimension/concerns are subservient (i.e., often compromised to maximize environmental outcome).
		Low	High

Abbildung 4: Typologie von Innovationen für nachhaltige Entwicklung (Silvestre und Tîrca 2019, S. 327)

Es zeigt sich, dass sowohl in den fachlichen Debatten zu zirkulären Prozessen als auch zu Innovationen diese drei Dimensionen immer wieder in den Fokus für eine nachhaltige Entwicklung gestellt werden. Dem Ziel ökonomische, ökologische und soziale Nachhaltigkeitsaspekte zu vereinen, liegt das „Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit“ zugrunde, demzufolge alle gleichrangig und -gewichtig zu berücksichtigen sind. Seine Ursprünge sind nicht eindeutig festzustellen. Es wurde maßgeblich durch die Definition der *Brundland-Kommission* mitgeprägt, nach welcher Nachhaltigkeit eine Entwicklung ist, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen (vgl. WCED 1987, S.8). Diese ist in das Aktionsprogramm der „Agenda 21 für eine nachhaltige Entwicklung“ der *UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung* 1992 in Rio de Janeiro eingeflossen und hat ein globales Entwicklungsleitbild geprägt (vgl. UN 1992; Schwarz et al. 2010, S. 165f.; Döring 2004, S. 4.; Silvestre und Tîrcă 2019, S. 325). Auch in den SDGs wurde diese Idee verankert, welche heute von einem Großteil aller Länder unterschrieben wurden (vgl. Millard 2018, S. 40f.). Die SDGs bieten dafür eine gewisse Weiterentwicklung durch steigende Operationalisierbarkeit und Tiefe mittels der Benennung konkreter Ziele. In Deutschland fand das Drei-Säulen-Modell durch den Abschlussbericht der *Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“* im Jahr 1998 breiten Einzug in die Öffentlichkeit. Dabei wurde ebenfalls die Bedeutung der Umsetzung von Innovationen in verschiedenen Bereichen betont (vgl. Deutscher Bundestag 1998, S. 16ff., 194ff.).

Das Modell wird allerdings auch kritisch betrachtet. Es wird unter anderem angemerkt, dass hier eine „schwache Nachhaltigkeit“ vertreten würde, die es akzeptabel macht, die ökologischen Ressourcen durch soziale oder ökonomische zu substituieren (vgl. Döring 2004, S. 4). Dann würde jedoch nicht das Erhalten des Ökosystems sondern des Gesamtwohlstandes im Vordergrund stehen.

Im verwandten Innovationsdiskurs merken Dyck und Silvestre an, dass durch diese Perspektive auch die weit verbreitete „Triple Bottom Line“ nachhaltiger Entwicklung begründet wird. In dieser würde aber noch immer die kapitalistische Orientierung an finanzieller Wertsteigerung dominieren und meist soziale oder ökologische Auswirkungen und Risiken lediglich reduziert werden. Dies reiche nicht aus, um sozio-ökologische Probleme zu lösen. Daher legen die beiden mit dem Begriff „Sustainable Innovation 2.0“ die Priorität auf die soziale und ökologische Dimension von Innova-

tionen für eine nachhaltige Entwicklung. Dabei werden wirtschaftliche Größen zwar nicht außen vor gelassen, aber den anderen beiden hinten an gestellt (vgl. Dyck und Silvestre 2018, S. 1594ff.).

Man sollte generell die Abhängigkeit der Dimensionen zueinander nicht außer Acht lassen. Denn, wenn ökonomisch-technische Innovationen nicht von solchen begleitet werden, die auf das Ändern sozialer Praktiken gerichtet sind, kann es zu ökologischen „Rebound-Effekten“ kommen. Die durch Effizienzgewinne eingesparten Kosten werden dabei in einem erneuten Verbrauch von Ressourcen eingeführt und kompensieren somit ursprüngliche Einsparungen (vgl. Schwarz et al. 2010, S. 168f.).

Zwischenergebnis:

Es ergibt sich ein stimmiges Bild zwischen den theoretischen Auseinandersetzungen zum Bezug der Innovationsregime und zu zirkulären Praktiken. Beide beziehen sich auf ein Drei-Säulen-Modell bei der nachhaltigen Entwicklung und stellen die Dominanz wirtschaftlicher Referenzwerte bei der Forschung und der Umsetzung fest. Im Zusammenhang des zirkulären Wirtschaftens als Nachhaltigkeitsstrategie wird gerade besonders das mangelnde Berücksichtigen sozialer Aspekte festgestellt. Daher wird in dieser Forschungsarbeit zum einen das Stärken der sozialen Dimension durch Innovationen hervorgehoben. Zum anderen sollen alle drei Dimensionen Berücksichtigung finden und einander nicht ersetzen.

Die drei Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung lassen sich für die weitere Analyse des Fallbeispiels mit den Referenzbereichen von Rammerts Theorie verknüpfen. Sie machen jeweils Kriterien der Bewertung von Innovationen und deren Abhängigkeiten untereinander ersichtlich. Das bestehende Regime einer linearen Wirtschaft, welches sich durch Konsumieren innerhalb einer Wegwerfgesellschaft mit einem verschwenderischen und unachtsamen Verhältnis zu Dingen auszeichnet, soll sich ändern. Wenn dafür als umfassende Nachhaltigkeitsstrategie als Beitrag zur sozial-ökologischen Transformation eine Circular Society mit dem Einbeziehen von ökologischen, ökonomischen und sozialen Belangen gefordert wird, sollen in dieser Arbeit die beiden ausgewählten Organisationen nach entsprechenden Bewertungskriterien für Neuerungen und Innovationen betrachtet werden.

Im ökonomischen Referenzbereich gelten Innovationen als Verbesserung, wenn sie finanzielle Gewinne versprechen und zu einem Erfolg am Markt führen (vgl. Rammert 2010, S. 41). Der ökologische Referenzbereich wird in Rammerts Ausführun-

gen nur als Oberbegriff genannt. Auf Basis der bisherigen Darstellungen sollen der Schutz von Naturräumen, der Erhalt natürlicher Ressourcen und das Senken schädlicher Emissionen als zentrale Bewertungskriterien festgehalten werden.

Eine Stärkung der sozialen Belange soll bei der Verbindung beider Organisationen im Vordergrund stehen, da diese bisher für ein Realisieren der Kreislaufgesellschaft unterrepräsentiert sind und insbesondere lokal mehr einbezogen werden sollen. Daher soll hier näher auf den Begriff der „sozialen Innovation“ eingegangen werden. Hofbauer analysiert die gängigen Verwendungen dieses Begriffes im wissenschaftlichen Diskurs. Er stellt fest, dass er in den letzten Jahren immer häufiger für verschiedene Sachverhalte, Gegenstandsbereiche oder Problemlösungsansätze sehr heterogen verwendet wird. Zusammenfassend arbeitet er dafür die Bestimmungsmerkmale Problemlösungskapazität, Intentionalität, Diffusionstiefe, Neuheit und Normativität heraus. Viele der bestehenden Ansätze wären aber kaum für eine sozialwissenschaftlich belastbare Definition tauglich und könnten die Komplexität und Dynamik des Phänomens nicht verdeutlichen (vgl. Hofbauer 2016, S. 13, 18). Durch die zweistufige Betrachtung aus Relation und Referenz sowie die drei Ebenen des Innovationsprozesses vereint Rammert aber all diese Merkmale in seiner Theorie. Sie liefert einen Untersuchungsansatz aus der normativen und prozessualen Perspektive unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Rahmenbedingungen in verschiedenen Dimensionen. „Sozial“ im Sinne eines gesellschaftlichen Herstellungs- sowie Selektionsprozesses ist eine Innovation nach Rammerts Theorie immer. „Sozial“ können aber auch die Bewertungskriterien sein, anhand welcher die Innovation im Zuge dessen ausgewählt und verfestigt wird (vgl. Rammert 2010, S. 40). Diese richten sich an das gemeinschaftliche und gesellschaftliche Zusammenleben und „meinen neue Formen von Teilhabe und sozialer Integration, von Interessenausgleich und sozialer Gerechtigkeit und von Individualität sowie Solidarität“ (Rammert 2010, S. 43).

Hofbauer führt die Kritik an, dass eine hohe Erwartungshaltung an soziale Innovationen vorliegt und sie daher begrifflich oft als strategische Legitimation für finanzielle und politische Förderung eingesetzt werden, obwohl damit stets unterschiedlichste Ziele erreicht werden sollen (vgl. Hofbauer 2016, S. 19). Man könne sie aber nicht gezielt steuern, weil immer Unsicherheiten hinsichtlich ihrer Wirkungen und Folgen vorlägen (vgl. ebd. S. 11). Weil durch Innovationen bestehende Wahrnehmungen, Praktiken und Institutionen immer herausgefordert werden, kann es auch zu nicht-intendierten Nebenfolgen kommen, welche die beabsichtigten Ziele relativieren kön-

nen. Die sozialwissenschaftliche Forschung sollte nach diesen fragen (vgl. Beck und Kropp 2012, S. 13f., 19f.). Das gilt es also gerade bei einem Management von Innovationen zu berücksichtigen. Vorherige Ergebnisse zu zirkulären Prozessen zeigen, dass Projekte in der Praxis an lokale Bedingungen und Beteiligte angepasst werden sollten. Mitwirkung, Beteiligung, Kooperation und Verständigung von verschiedenen Akteure werden als wesentlich für das Wirken und den Prozess sozialer Innovationen angesehen (vgl. Howaldt et al. 2017, S. 67f.). Der Aspekt der Teilhabe im Sinne der sozialen Dimension soll daher hier auch als Möglichkeit zur Partizipation durch ein solches Einbeziehen von Beteiligten in gesellschaftliche Entwicklungsprozesse verstanden werden. Insgesamt fällt eine Überschneidung der sozialen Referenzwerte zu den geforderten Kriterien für eine Circular Society auf (s. Kap. 5.2.1, 5.2.2).

Im Rückbezug auf die vorherigen Erläuterungen und die Zusammenführung der theoretischen Ansätze veranschaulicht die Abbildung 5 die wesentlichen Bewertungskriterien für Neuerungen und Innovationen in den Referenzbereichen der drei Dimensionen der Nachhaltigkeit. Diese sollten für eine nachhaltige Entwicklung gleichermaßen berücksichtigt werden. Jeweils werden ebenfalls die aus den verschiedenen Forderungen abgeleiteten zentralen Maßnahmen für eine Kreislaufgesellschaft miteinbezogen.

Dimension des Referenzbereiches	Ökonomisch	Ökologisch	Sozial
Wesentliche Bewertungskriterien für Neuerungen und Innovationen	Erzeugen von: <ul style="list-style-type: none"> • Finanziellen Gewinnen • Markterfolg • Arbeitsplätzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Naturräumen • Erhalt natürlicher Ressourcen • Reduzieren von schädlichen Emissionen 	Erzeugen von: <ul style="list-style-type: none"> • Teilhabe • Gerechtigkeit • Lebensqualität
Zentrale Maßnahmen im Sinne der Kreislaufgesellschaft	Bilden von tragfähigen Finanzierungsmodellen	Schließen von stofflichen Kreisläufen	Erzeugen von Partizipationsmöglichkeiten und Freiräumen

Abbildung 5: Die drei Referenzbereiche für gesellschaftliche Innovationen einer nachhaltigen Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft (eigene Darstellung)

Auf Basis der bisherigen Ergebnisse und der Verbindung der theoretischen Elemente ergibt sich folgende Definition des Forschungsgegenstandes, welche prozessuale und normative Sichtweisen beinhaltet:

Eine gesellschaftliche Innovation für eine nachhaltige Entwicklung ist eine variierte oder kreative Idee (Objekt, Praktik, Prozess), die ökologische Herausforderungen und soziale Bedürfnisse mit wirtschaftlicher Durchführbarkeit auf neue Weise und effizienter, effektiver sowie gerechter als bisherige Ansätze lösen kann. Sie erreicht dies im Sinne der Kreislaufgesellschaft insbesondere durch das Schließen von stofflichen Kreisläufen an dessen transparentem, demokratischem, kooperativem und kreativem Prozess die Stakeholder durch Partizipationsmöglichkeiten und Freiräume teilhaben können. So soll sie die bestehenden Denk- und Handlungsweisen von Betroffenen verändern und diese befähigen, im Alltag nachhaltig und zirkulär zu handeln. Eine lokale Ausrichtung von alternativen Angeboten oder Engagements sowie die Zusammenarbeit heterogener Akteure ist dafür förderlich, bringt Menschen in Interaktion und erzeugt Mehrwerte für die direkte Umgebung. Bei erfolgreicher Umsetzung gelten diese Innovationen für immer mehr Akteure aus verschiedenen Gesellschaftsbereichen als neu, besser, brauchbar, gewollt und schließlich als normal. Zunächst lokal orientiert kann sie durch weitere Diffusion und Anpassung eine sozial-ökologische Transformation über Regionen und Generationen hinweg unterstützen.

In den nächsten beiden Kapiteln werden Offene Werkstätten und Wertstoffhöfe jeweils nach ihrem Innovationsgrad und den drei Referenzbereichen anhand der Dimensionen für eine nachhaltige Entwicklung auf der Grundlage von Rammerts Konzept analysiert.

5.3.3 Wertstoffhöfe als etablierte Einrichtungen der Abfallwirtschaft mit Offenheit bezüglich zunehmender Referenzbereiche für Neuerungen

Durch die vorangegangenen Erläuterungen zu Wertstoffhöfen (s. Kap. 4.1, 5.1.2) wird klar, dass sie in Deutschland eine flächendeckend existierende, etablierte Einrichtung der kommunalen Abfallwirtschaft sind. Sie bestehen in ihrer Grundfunktion als Sammel- und Erfassungsstellen für Abfälle bereits seit rund 40 Jahren und sind stets weiterentwickelt worden. Ihr gesamter Betrieb führt diesbezüglich zielorientiert zu festen Ergebnissen. Die Verbindung der kommunalen Unternehmen mit den Gebietskörperschaften rahmt das Verhalten der darin lebenden Bürgerschaft bei der Abfallentsorgung. Zudem sind Recyclinghöfe in diverse rechtliche Bedingungen eingebunden. Sie erfreuen sich in der Regel einer breiter Akzeptanz in der Bevölkerung. Daher kann man die Wertstoffhöfe als institutionalisierte gesellschaftliche Organisationen bezeichnen, die für die Menschen in Deutschland eine Normalität dar-

stellen und ihnen mit gewissen lokalen Differenzen feste Strukturen bei der Abfallentsorgung vorgeben. Sie gelten im Bezug auf die drei Ebenen von Rammert bereits viele Jahre als nützlich, erfüllen einen pragmatischen Zweck, werden in Regelsysteme miteinbezogen und stehen in festen Netzwerken in wechselseitigen Interaktionen mit einflussreichen Akteuren verschiedener Gesellschaftsbereiche, wie beispielsweise aus wirtschaftlichen Partnerschaften oder Konkurrenzen, Bürgerschaft und Gesetzgebern. Die Organisationsform der Wertstoffhöfe ist an sich also keine Innovation sondern gehört zum Bestand. Daher wird hier von einer Untersuchung der drei Ebenen des Innovationsprozesses abgesehen. Allerdings führen Anpassungen an gesellschaftliche Entwicklungen innerhalb der Betriebe zu technischen oder organisatorischen Neuerungen. Die *Berliner Stadtreinigung* hat beispielsweise seit 2010 ein Ideenlabor zum Erzeugen einer „Innovationskultur“ zur Weiterentwicklung des Betriebes eingerichtet, welches bereits zukunftsweisende Modellprojekte verwirklichen konnte (vgl. Hahn und Sölling 2015, S. 152ff.; BSR 2019, Ideenlabor der BSR). Dabei handelt es sich nach Rammert also eher um Neuerungen zur Verbesserung ihrer eigenen Wirksamkeit (vgl. Rammert 2014, S. 627). An dieser Stelle ist es dennoch interessant zu betrachten, *welchen Bezug die Recyclinghöfe zu Verbesserungsmaßnahmen hinsichtlich der drei ausgewählten Referenzbereiche haben*. Dabei orientieren sie sich an verschiedenen Rahmenbedingungen und Zielen.

Zunächst sind Wertstoffhöfe stark an ökologischen Maßstäben ausgerichtet. Allerdings bestehen Verbesserungsmöglichkeiten in dieser Hinsicht (s. Kap. 5.1.2). Sie folgen den Gesetzen der Abfallwirtschaft insgesamt, welche immer mehr an einer Ressourcenwirtschaft mit Orientierung am Schließen von Kreisläufen und dem KrWG ausgerichtet ist. Biehl sieht eine steigende Bedeutung der Wertstoffeffassung durch diese Entwicklung der politischen Diskussion und nennt Klima- und Ressourcenschutz als oberstes Ziel der Wertstoffhöfe (vgl. Biehl 2016, S. 36). Die Betriebe erweitern ihren Tätigkeitsbereich diesbezüglich immer mehr. Dieses Ziel ist darüber hinaus an ökonomischen Maßstäben wie dem Erhalt des Wohlstands- und Wachstumslevels der Volkswirtschaft, der kommunalen Beschäftigung und einem stabilen Gebührenhaushalt ausgerichtet (vgl. ebd S. 42; Kranert 2017, Vorwort). Des Weiteren reagieren Recyclinghöfe auf das steigende Umweltbewusstsein der Bevölkerung. Mit den zuvor beschriebenen unternehmerischen Strategien entwickeln Wertstoffhöfe dementsprechend ihr Leistungsspektrum, Gebührensystem sowie Kooperationen

weiter, um den verschiedenen Wünschen der Kundschaft nachzukommen. Auch ihren sonstigen Betrieb richten sie an mehr Umweltschutz aus und versuchen den Bau der Anlagen und die Anzahl der Transporte diesbezüglich zu optimieren (vgl. Urban 2015, S. 114; Scheffold 2015, S. 37). Urban plädiert sogar dafür, die Bezeichnung „Wertstoffhof“ aufzugeben, weil damit der ökonomische Wert der abgegebenen Stoffe hervorgehoben würde. Es sollte vielmehr die Funktion der Betriebe für das Schließen von Stoffkreisläufen an zentralen Stellen durch einen Begriff wie „Recyclingzentrum“ oder „Rückkonsumzentrum“ mit einem erweiterten Servicebereich betont werden (vgl. Urban 2015, S. 116f.). Neben ökologischer Motivation das Angebot eines Wertstoffhofes zu nutzen, dominiert aber laut Scheffold das Nutzendenken bezüglich einer schnellen Abgabe von Abfall bei der Kundschaft (vgl. Scheffold 2015, S. 34). Generell wäre diese leicht zufriedenzustellen und hätte wenig Ansprüche an die Leistungsangebote. Das gehe wiederum mit wenig Vorstellungskraft bezüglich Zusatzangeboten für die Abfallvermeidung und -verwertung einher (vgl. Kerber 2016, S. 72). Hinsichtlich einer stärkeren Unterstützung der Abfallvermeidung als ökologisches Ziel würden außerdem wirtschaftliche Bedenken entstehen, weil man dadurch die eigene Geschäftsgrundlage der Abfallerfassung gefährden könne. Dies ließe sich jedoch ebenso als Erweiterung des Geschäftsumfanges betrachten (vgl. Urban 2015, S. 104). Man sieht hier bereits, dass die ökologische Ausrichtung der Wertstoffhöfe auch durch wirtschaftliche Belange beeinflusst wird.

Seit den 1990er Jahren sind neben ökologischen immer mehr ökonomische Aspekte im Mittelpunkt der Diskussion um die Abfallwirtschaft (vgl. Dornbusch 2017, S. 143). Wie sich bereits angedeutet hat, sind Wertstoffhöfe als feste Säule und „Aushängeschild der kommunalen Abfallwirtschaft“ (Neubauer 2015, S. 10) zusätzlich vor allem an wirtschaftlichen Belangen orientiert. In diesem Bereich wird die Kreislaufwirtschaft noch stark ökonomisch und technisch aufgefasst und in klare Marktsegmente aufgeteilt. Wertstoffhöfe fallen dabei z. B. unter den Bereich „Sammlung, Transport und Straßenreinigung“, werden aber nicht getrennt für sich erfasst (vgl. Birnstengel et al. 2018, S. 59ff.). Sie folgen dem Prinzip der Wirtschaftlichkeit gemäß des Gesetzes und müssen ihr Leistungsspektrum und das Gebührensystem daran anpassen (s. Kap. 4.1). Die Bürger_innen werden als Kund_innen angesehen, auf deren Akzeptanz und anhaltende Nachfrage der Angebote die Betriebe zum weiteren Bestehen angewiesen sind. Viele der in Kapitel 5.1.2 erwähnten Autor_innen fordern daher eine stärkere Serviceorientierung und Nutzungsfreundlichkeit, sodass Wert-

stoffhöfe letztlich Einrichtungen für Gebührenzahlende sind. Zum einen sind sie als Unternehmen der öffentlichen Hand an Gemeinwohl und Daseinsvorsorge orientiert. Zum anderen müssen sie sich an klassischen ökonomischen Maßstäben wie Angebot, Nachfrage und Marktpreisen orientieren, die auch mit Entwicklungen in anderen Branchen zusammenhängen. Beispielsweise beeinflusst die Situation auf dem Markt für Wertstoffe das Finanzierungssystem, sodass sinkende Rohstoffpreise und Verwertungswerte zu steigenden Gebühren führen können (vgl. Biehl 2016, S. 39). Ihre Möglichkeiten für Neuerungen im Betrieb sind also von finanziellen Mitteln und Bedarfen abhängig.

Soziale Belange spielen in der betrachteten Literatur zu Wertstoffhöfen hingegen eine untergeordnete Rolle und sind stark mit den anderen beiden Referenzbereichen verknüpft. Als kommunale Unternehmen sind sie an Gemeinwohl ausgerichtet und ihrer Leistungen sind eine Daseinsvorsorge für die Bürgerschaft. Zudem können sie eine Schnittstelle als deren Interessensvertretung darstellen. „Sie sind flächendeckend mit ihren Leistungen Dienstleister für alle da und refinanzieren ihre Leistungen durch ein anreizbezogenes, aber auch auf Solidarität begründetes Gebührensystem.“ (Kaufmann 2016, S. 20). Außerdem können sie Arbeitsplätze in der Region und für Personen in Langzeitarbeitslosigkeit oder mit Behinderung zur Verfügung stellen (vgl. Scheffold 2015, S. 34f.; Koch 2016, S. 19ff.; Urban und Halm 2015, S. 7). Dies ist neben dem Gedanken der sozialen Teilhabe wiederum mit ökonomischen Aspekten des Arbeitsmarktes verknüpft. Die Sensibilisierung und Aufklärung über Themen der Abfall- und Kreislaufwirtschaft und des Umweltschutzes zum Erzeugen eines Problembewusstseins bei der Bevölkerung ist ebenfalls öfter ein Thema bei den Weiterentwicklungsmöglichkeiten für Recyclinghöfe (vgl. Birnstengel et al. 2018, S. 127; Dornbusch 2017, S. 145; Urban 2015, S. 105, 111f.). Wenn die Einrichtungen tatsächlich als Informationszentrale fungieren, können sie den Bürger_innen wichtiges Wissen und Mündigkeit zu diesen Themen vermitteln. Diese Maßnahmen werden aber in der Literatur nicht dahingehend betrachtet, sondern hinsichtlich einer steigenden Qualität und Quantität der angelieferten Wertstoffe bezüglich ökonomischer und ökologischer Belange (vgl. Urban 2015, S. 105).

Man erkennt, dass die Wertstoffhöfe in verschiedene Bereiche einwirken und davon beeinflusst werden, was ihre Referenzwerte für Neuerungen im Betrieb rahmt. Ihre Abhängigkeiten bewegen sich im ökologischen, ökonomischen und sozialen Bereich

wie beispielsweise wachsendes Umweltbewusstsein, strategische Ausrichtung, rechtliche Vorgaben, demographische Entwicklung und Infrastruktur der Region (vgl. Wißkirchen 2016, S. 47f., 52f.). Wißkirchen beschreibt die Hauptziele der Wertstoffhöfe als „sortenreine Sammlung von werthaltigen Abfällen bei Erzielung ausreichender Mengen unter bürgerfreundlichen Bedingungen und unter der Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit.“ (Wißkirchen 2016, S. 44), was diese Vermischung der Referenzbereiche ebenso verdeutlicht. Sie lässt sich auch daran erkennen, dass ein ökologisch nachhaltiges Verhalten der Einwohner durch den wirtschaftlichen Ansatz der Lenkungswirkung mittels Gebühren geregelt wird. An der erwähnten Debatte um die Entsorgungsverantwortlichkeit zwischen Kommunen und privaten Unternehmen sieht man ebenfalls, dass der Ausbau von ökologischen und sozialen Zielen unter einem ökonomischen Konflikt leiden kann (vgl. Koch 2016, S. 15f.). Der Tätigkeitsbereich von Wertstoffhöfen erweitert sich im Rahmen aller drei Dimensionen der Nachhaltigkeit, weil sie neben Sammelstellen für werthaltige Stoffe zu Schnittstellen für Angebote zur Abfallvermeidung und -wiederverwendung sowie zu Informationszentralen für Bürger_innen mit mehr Serviceleistungen werden (vgl. Scheffold 2015, S. 29). Trotzdem müsste sich auch der Einsatz der Kundschaft und der Gesetzgebenden für diese Aktivitäten noch anpassen, um das Engagement der Wertstoffhöfe diesbezüglich zu erleichtern (vgl. Urban 2015, S. 116; Koch 2015, S. 120).

Zwischenergebnis:

Demnach sind kommunale Wertstoffhöfe der örE nicht klar einem der drei Referenzbereiche für Neuerungen bis hin zu Innovationen zuzuordnen. Ihre Kerntätigkeit fokussiert ein erfolgreiches Wirtschaften, welches sich darüber hinaus positiv auf Umweltschutz und Gemeinwohl auswirken sollte. Immer mehr Recyclinghöfe integrieren daher entsprechende Angebote im Rahmen ihrer finanziellen Möglichkeiten. Diese dienen im Umkehrschluss oft wieder wirtschaftlichen Erfolgen und sind noch nicht die Regel. Kooperationen mit anderen Akteuren können als nötige Unterstützung für diese Aktivitäten fungieren. Insbesondere wenn die Wertstoffhöfe mehr mit den erwähnten sozialwirtschaftlichen Betrieben, Schulen, Interessensverbänden oder ähnlichen Akteuren im Bereich der Abfallverwertung und -vermeidung zusammenarbeiten und sich in entsprechenden Dachmarken und Gütezeichen eingliedern (s. Kap. 5.1.2), kommen weitere ökologische und soziale Ansprüche in ihren Tätigkeitsbereich hinzu.

5.3.4 Offene Werkstätten als soziale Innovationen im Konflikt zwischen verschiedenen Referenzbereichen

Weil Offene Werkstätten in der Literatur als junges Phänomen erforscht und häufig als Innovationen bezeichnet werden, sollen sie genauer anhand der drei Ebenen des Innovationsprozesses von Rammert untersucht werden.

Bei der Betrachtung des Forschungsstandes und der erhobenen Daten zu Offenen Werkstätten fällt auf, dass diese sich auf Basis der dort beobachteten Praktiken entwickelt haben. Daher soll zuerst auf die pragmatische Ebene eingegangen werden, die sich mit der Kernfrage befasst, *welche Praktiken Offener Werkstätten hinsichtlich welcher Kriterien einen als brauchbar geltenden Regelbruch zum bestehenden Regime darstellen.*

Es wurde bereits klar, was die dort praktizierten Tätigkeiten sind, und dass somit ein niederschwellig zugänglicher Freiraum für Eigenarbeit entsteht (s. Kap. 4.2, 5.1.3). Dabei sind weniger die haptischen Tätigkeiten und technischen Produkte an sich innovativ, weil Reparieren und traditionelles Handwerk lang bewährte Kulturtechniken für eine Nutzungsdauerverlängerung von Dingen darstellen (vgl. Dutz 2018, S. 97). Sie werden allerdings immer weniger selbst von Konsumierenden vollzogen. In Offenen Werkstätten werden diese Techniken bewahrt oder erfahren ein Wiederaufleben (vgl. Grewe 2018, S. 105). Manche Aktive können die entsprechenden Fertigkeiten dort neu erlernen. Neue Techniken entstehen eher in den an High-Tech orientierten Typen Offener Werkstätten wie z. B. FabLabs.

Offene Werkstätten werden als soziale Räume beschrieben, die durch ein besonderes Set an Praktiken und Prozessen gebildet und zusammengehalten werden. Die Aktiven werden unabhängig von ihrer Herkunft und ihren Absichten ein Teil davon. Die Ausstattungen und bearbeiteten Gegenstände rahmen die Austauschbeziehungen auf haptischer Ebene zwischen den Menschen. So werden zudem verlernte Kulturtechniken neu eingebettet und umgedeutet (vgl. Jaeger-Erben et al. 2019, S. 57ff.). Innovativ an Offenen Werkstätten sind insbesondere ihre Organisation und die soziale Anordnung, in welchem die Tätigkeiten vollzogen werden. Im Gegensatz zu professionellen Werkstätten oder Einrichtungen mit Verwertungsinteresse sind hier der Ort sowie die gemeinschaftliche Eigenarbeit offen, freiwillig und temporär zugänglich und finden als ein Selbstzweck statt (vgl. Hansing 2017, S. 237). Menschen unterschiedlicher Herkunft können dort in einem informellen Rahmen kollaborieren. Es

wird lösungsorientiert an Problemen gearbeitet, gemeinwohlbasiert gewirtschaftet und Materialien, Raum sowie Wissen geteilt. Durch Offenen Werkstätten entstehen also reale Orte, in denen Alternativen zu den gängigen Wirtschafts- und Konsummustern bereits lokal und dezentral ausgeführt werden (vgl. Hansing 2017, S. 236ff., 240, 244). Aufgrund der Umfrageergebnisse von *COWERK* können Offene Werkstätten als Experimentierräume bezeichnet werden. Alternative Ideen, experimentelle Praktiken und neue Handlungsroutinen in den Bereichen Produktion, Materialbearbeitung, Problemlösung und Wissensvermittlung werden auf nicht festgelegte Art und Weise miteinander verbunden und mit einem Trial-and-Error-Lernprozess erschlossen. Soziale und ökonomische Fähigkeiten und Motive werden unter den Akteuren ausgehandelt. Die Tätigkeiten sind meist losgelöst von formellen Machtverhältnissen, ökonomischer Verwertung, Konkurrenz und wirken hierarchischen Strukturen oft entgegen (vgl. Lange et al. 2016, S. 31, 63f., 71). Das kreative Potential der Offenen Werkstätten liegt also in dieser Freiheit und der Möglichkeit, dass die Tätigkeiten ein Eigenleben entwickeln. Außerdem wird in den bürgerschaftlich getragenen sozialen Orten die Verbindung von politischen und sozialen Bedeutungen sowie Bildung und Ermächtigung bis hin zu Reflexion und Protest bezüglich des bestehenden Regimes möglich (vgl. Grewe 2018, S. 114). Dass diese Organisationsform auf einen Bedarf in der Gesellschaft trifft, zeigt sich an ihrer Entstehung aus der Bevölkerung heraus und ihrer wachsenden Anzahl und Ausdifferenzierung (s. Kap. 4.2).

Es wird klar, dass dafür Möglichkeiten zur Teilhabe und ein Bemühen um maximale Offenheit vorliegen muss, da sonst in diesen Räumen auch Schließungsprozesse für bestimmte Nutzende, Ungleichheiten oder Hierarchien reproduziert werden können (vgl. Jaeger-Erben et al. 2019, S. 59ff.; Hansing 2017, S. 243; Lange et al. 2016, S. 64). Beim Produktionstyp „Reparatur“ fällt auf, dass die lokale Verankerung sowie die Orientierung an Gemeinwohl und ökologischer Nachhaltigkeit am stärksten ausgeprägt sind und der Zugang besonders niederschwellig ist (vgl. Lange et al. 2016, S. 19, 25, 46ff.). Strukturen für kleine organisierte Betriebe sowie mehr Professionalität, aber weniger Offenheit und soziale Interaktion lassen sich am ehesten beim Typ „Neuproduktion“ erkennen (vgl. Lange et al. 2016, S. 50ff.). Ein tatsächliches Schließen von Stoffkreisläufen und nachhaltiges Verändern des Konsumverhaltens durch diese Praktiken kann bisher nicht nachgewiesen werden. Jedoch sind entsprechende Absichten und ideelle Diskussionen dahinter zu erkennen (s. Kap. 5.1.3). Ein

öffentlicher und sozialer Raum des Experimentierens mit diversen Möglichkeiten entsteht (vgl. Baier und Müller 2017, S. 243f.).

Diese Möglichkeiten stellen eine gute Überleitung zur semantischen Ebene dar, bei der betrachtet wird, *ob und aufgrund welcher Kriterien die Offenen Werkstätten als neu, besser und nützlich wahrgenommen werden.*

In einer Vielzahl an Abhandlungen werden Offene Werkstätten als Innovationen für eine sozial-ökologische Transformation betitelt oder dahingehend untersucht. Die bereits zitierte *COWERK* Studie (vgl. Simons et al. 2016) befasst sich ebenfalls damit und beleuchtet das vielseitige Phänomen gründlich. Dabei werden auch die verschiedenen theoretischen Konzepte herausgearbeitet, die sich mit Offenen Werkstätten auseinander gesetzt haben. Damit sind stets verschiedene Zuschreibungen hinsichtlich einer positiven Auswirkung auf die Nutzenden und die ganze Gesellschaft verbunden. Zunächst genannt wird die Literatur zur dezentralen Produktion und Kultur des Selbermachens oder „Do-it-Yourself“, die demnach in Offenen Werkstätten vollzogen wird. Es wird angenommen, dass es durch diese zu einem Wandel im Produktions- und Konsummodell kommen kann, der zur regionalen und an Wünschen des Einzelnen orientierten Herstellung führt. So sollen unbekannte Formen sozialer Interaktion und Einbettung möglich werden (vgl. ebd. S. 13ff.). Weiterhin werden die Initiativen im Kontext von „Open Innovation“ betrachtet. Sie unterstützen eine Öffnung und Verbreitung von Wissensströmen zwischen verschiedenen Akteuren in Innovationsprozessen, womit im ökonomischen Kontext Gewinnmaximierung, aber auch im sozialen Sinne eine Demokratisierung und Stärkung der Gemeinschaft entstehen sollen (vgl. ebd. S. 17ff.). Des Weiteren werden Offene Werkstätten bezüglich der „Commons-Based-Peer-Produktion“ betrachtet. Das Teilen von Produktionsmitteln und Wissen darin erzeugt sogenannte „Commons“ als allgemein zugängliche und gemeinsam genutzte Güter (vgl. ebd. S. 20ff.). Außerdem werden Offene Werkstätten in der Literatur mit den Oberthemen „Konsumkritik“ (vgl. Beiträge aus Kannengiesser und Weller 2018), „Postkapitalismus“ (vgl. Baier et al. 2016) und „Postwachstum“ bzw. „Degrowth“ (vgl. Hansing 2017) behandelt, die sich klar in der Kritik und nötigen Veränderung des momentanen Wirtschaftssystems aufgrund seiner Schädlichkeit für Umwelt und Menschen bewegen. Offenen Werkstätten wird darin stets ein „reparierendes“ Potential für die sozial-ökologischen Probleme im bestehenden Wirtschaftssystem zugeschrieben. Sogar konkret unter

dem Titel „Soziale Innovationen für nachhaltigen Konsum“ (vgl. Baier und Müller 2017) tauchen sie auf. Die Studie von *COWERK* (vgl. Simons et al. 2016) hat vier Bereiche für Erwartungen an Offene Werkstätten herausgearbeitet. Diesen kann sich erneut angeschlossen werden, weil sie in der bisher verwendeten Literatur ebenfalls öfter genannt wurden und den Diskurs verdeutlichen. Als wohl häufigste Annahme gilt, dass durch die Öffnung der Werkstätten eine größere Anzahl an Akteuren (1) Zugang zu materiellen Infrastrukturen und zu Wissen als Ressourcen bekommt (vgl. ebd. S. 49ff.). Hinzu kommt die Erwartung, dass die Aktiven in Offenen Werkstätten durch die selbstständigen Tätigkeiten eine (2) Selbstermächtigung erfahren können. Durch das Selbermachen kommt es zu einem „wechselseitigem Bildungsprozess“ (Improda 2018, S. 91), aus dem Ding und Mensch immer verändert heraus gehen. Somit erfahren die Beteiligten ihre eigene Wirksamkeit und eignen sich Praktiken und Kenntnisse an, die zuvor an die industrielle Produktion abgegeben wurden. Menschen könnten zu aktiven Prosument_innen (s. Kap. 5.2.1) werden, worin ein politisches Moment besteht. Denn das bräuchte auch ein Übernehmen von Verantwortung hervor. Auch hier gilt wieder die Öffnung und Gemeinwohlorientierung für die Teilhabe daran als relevant (vgl. Simons et al. 2016, S. 54ff.). So würde sich Verständnis für Produktion und soziale Interaktion bilden, was Voraussetzung für Veränderungen vorhandener Probleme darstellt (vgl. Hansing 2017, S. 245). Eine weitere positive Aussicht ist das Erzeugen von (3) Innovationen in technischer, sozialer, infrastruktureller oder organisatorischer Hinsicht in Offenen Werkstätten (vgl. Simons et al. 2016, S. 58ff.). In Bezug auf Rammerts Theorie ist dabei die Relation gemeint. Die diversen Ausprägungen dieser sollten durch die Erläuterungen zuvor klar geworden sein. Zuletzt wird vermutet, dass Offene Werkstätten einen Beitrag zur Transformation zu einer (4) nachhaltigen Gesellschaft leisten können. Neben nachhaltigen Produkten und ressourceneffizienten Techniken gelten auch soziale Veränderungen des Verhaltens und der Einstellungen als bedeutend dafür. Die Offenen Werkstätten könnten als Pioniere dieses Wandels voran gehen (vgl. ebd. S. 62ff.). Die damit verbundenen ökologischen Potentiale hinsichtlich Ressourcenschutz und nachhaltigem Konsumverhalten wurden bereits in Kapitel 5.1.3 erläutert.

Neben dem wissenschaftlichen Diskurs schreiben auch die Aktiven in Offenen Werkstätten ihren eigenen Praktiken innovatives Potential zu. Nach bestehenden Umfragen hat ein Großteil der Repräsentanten Offener Werkstätten ein hohes ökologisches Bewusstsein und möchte sogar eine gesellschaftliche Transformation unter-

stützen oder diskutieren (s. Kap. 5.1.3). Die Initiativen benennen die genannten Potentiale zudem oft selbst als erklärte Ziele (vgl. ebd. S. 52, 54, 57). Erdmann und Dönitz haben aus Ergebnissen eines Visioning-Prozesses mit Anbietenden und Nutzenden, die keine kommerziellen Interessen vertraten, drei Zukunftsbilder von Offenen Werkstätten in Deutschland herausgearbeitet, die mögliche Entwicklungsabsichten in Wirtschaft und Gesellschaft darstellen. Offene Werkstätten sollen künftig im „Bibliotheksmodell“ als kommunale Wissensspeicher und -zugänge fungieren. Im „Lebensstilmodell“ werden sie als Unterstützer für zukunftsfähige Lebensstile hinsichtlich Suffizienz und dezentralem Wirtschaften in Kreisläufen gesehen. Das „Innovationsmodell“ beschreibt sie als kreative Orte für neue Wertschöpfungskonfigurationen, bei dem entstehende Innovationen auch kommerziell verwertet werden und professionelle Geschäftsmodelle dahinter stehen sollen. Hier wird extra angemerkt, dass dieses Modell nicht von allen Mitwirkenden geteilt wurde. Schlussfolgerung dabei bleibt, dass insbesondere die dahinterstehenden Werte die Schlüsselfaktoren für die Zukunftsbilder darstellen und eine eher wirtschaftliche oder gesellschaftliche Durchdringung der Projekte kennzeichnen. Welche Vision in Zukunft am meisten verfolgt wird, sei nicht klar zu sagen (vgl. Erdmann und Dönitz 2016, S. 15 ff.). Das grundsätzliche Selbstverständnis der Beteiligten spiegelt demnach ähnliche Verbesserungspotentiale zu denen aus dem wissenschaftlichen Diskurs wieder.

Die Offenen Werkstätten werden die Semantik betreffend, klar als neues Phänomen mit diversen sozialen, ökologischen und ökonomischen Verbesserungspotentialen behandelt. Die ehemaligen Alltagspraktiken werden mit neuer gesellschaftspolitischer Bedeutung aufgeladen. Auch Medien und Eventveranstalter tragen ihren Anteil dazu bei (vgl. Grewe 2018, S. 109). Da die Typen der Offenen Werkstätten vielfältig und verschiedene Akteure daran beteiligt sind, ergeben sich hier auch verschiedene Erwartungen.

Interessant ist, dass die Verfolgung von ökonomischen Zielen nicht immer als erstrebenswert gilt. Beispielsweise sehen sich nicht alle der Projekte selbst als Innovationen an. Es wird vermutet, dass eine Befürchtung vorliegt, Offene Werkstätten könnten durch die Verbreitung dieses Begriffes hauptsächlich wirtschaftlich betrachtet und andere Perspektiven verdrängt werden (vgl. Simons et al. 2016, S. 58). Eine kommerzielle Vereinnahmung der gemeinwohlorientierten Offenen Werkstätten wird als negativ hinsichtlich der Potentiale und ideellen Wertevorstellungen der Akteure bewertet bzw. das Fehlen dieser als ihre eigentlich innovatives Element dargestellt

(vgl. ebd. S. 19, 23f., 30f., 50; Lange et al. 2016, S. 64). Es wird sogar von „kapitalistischen Kannibalisierung des neuen Selbermachens“ (Baier et al. 2016, S. 39) seitens der privaten Wirtschaft gesprochen. Ein Widerstand gegen eine starke Wirkungsmacht der wirtschaftlichen Referenzwerte deutet sich hier an.

Weiterhin führen Jaeger-Erben et al. an, dass hinsichtlich der Rhetorik um das Innovationspotential von Offenen Werkstätten und Repair Cafés ein Hype um diese Organisationen entstanden sei und die Gefahr bestünde, dass die Wirkungen übertrieben dargestellt sowie Hindernisse für die soziale Teilhabe wenig beachtet werden. Einschränkungen der Potentiale würden zwar teilweise genannt, die Untersuchung ihrer tatsächlichen Wirkung jedoch weniger durchgeführt (vgl. Jaeger-Erben et al. 2019, S. 45, 49). Die empirische Untersuchung der Autor_innen zeigt, dass in Repair Cafés soziale Ungleichheiten reproduziert werden können (vgl. ebd. S. 57ff.). Deren maximale Öffnung für eine soziale Teilhabe ist allerdings maßgeblich für die Realisierung der Möglichkeiten und kann dadurch eingeschränkt werden.

Der Wertehorizont, die konkrete Nutzung und die entsprechenden Zuschreibungen von Offenen Werkstätten und ihren Akteuren sind sehr heterogen, werden aber mit dafür verantwortlich sein, welche möglichen Verbesserungen sich tatsächlich bewahrheiten (vgl. Simons et al. 2016, S. 65). Um das bestehende Regime hinsichtlich einer sozio-ökologischen Transformation zu verändern, müssen sie entsprechend verfolgt werden. Daher wurde die Einschränkung auf Offene Werkstätten vollzogen, die hauptsächlich soziale Innovationen und Gemeinwohl sowie eine maximal Öffnung verfolgen (s. Kap. 4.2).

Im Hinblick auf die grammatische Ebene geht es um die Frage, *welche institutionellen Rahmenbedingungen und strategischen Netzwerke zur Anschlussfähigkeit für Offene Werkstätten nutzbar sind.*

Im zuvor beschriebenen Diskurs erkennt man, dass nicht alle Potentiale Offener Werkstätten eine Realisierung erfahren müssen. Teilweise werden sie aktiv verfolgt und in den Experimentierräumen ausgetestet. Das Setting der Offenen Werkstätten formt die Handlungsmöglichkeiten der Teilnehmenden. Die bereits erläuterte flächendeckende Verbreitung dieser Orte und deren Ausdifferenzierung in verschiedenen Typen zeigt, dass eine Eingliederung des Grundprinzips in verschiedene Rahmenbedingungen möglich ist. Die Regelsysteme innerhalb der Offenen Werkstätten können allerdings nicht als einheitlich betrachtet werden, da viele Differenzen bezüg-

lich materieller Ausstattung und ideellen Zielen vorliegen. Orientierung an Öffnung und Gemeinwohl erscheint aber förderlich für die Teilhabe daran und sollte in entsprechenden Formaten gefördert werden.

Für eine Diffusion müssen sie zudem anschlussfähig werden, damit sie von mehreren Akteuren übernommen werden. *COWERK* verzeichnet die meisten Beitritte von Personen in Offene Werkstätten in den letzten Jahren vor der Umfrage von 2013 bis 2015. Viele waren selbst an der Gründung beteiligt oder sind über berufliche, thematische oder soziale Beziehungen dazu gekommen. Nur 10 % haben sich durch die Außendarstellung der Projekte zur Teilnahme entschieden (vgl. Lange et al. 2016, S. 27f.). Im Diskurs wurde sichtbar, dass mit dem Betreiben und Nutzen von Offenen Werkstätten verschiedene ideelle Absichten verbunden werden. Die Ideale der Initiativen müssen nicht von allen Nutzenden geteilt werden. Ihre Nutzungen der Einrichtungen unterstützt diese aber indirekt mit (vgl. Jaeger-Erben 2019, S. 50f.). Laut Grewe könnten die Organisierenden von Repair Cafés als Vorbilder wirken und ihre Motivation auf andere Teilnehmende übertragen (vgl. Grewe 2018, S. 110f.). Es wird vermutet, dass die konsumkritischen Praktiken in den Initiativen auch als Abgrenzung zur Mehrheitsgesellschaft mit Aspekten von Identität und Zugehörigkeit einhergehen (vgl. Kannengiesser und Weller 2018, S. 11). Außerdem lässt sich tatsächlich feststellen, dass in den Initiativen ein Gemeinschaftsgefühl entsteht. 76 % der befragten Repräsentanten in der *COWERK* Umfrage bemerken, dass im engeren Personenkreis der Offenen Werkstätten von durchschnittlich zehn und bis zu 60 Personen ein Wir-Gefühl entsteht, welches sich vor allem auf die Organisation der Arbeitsabläufe und ein geteiltes Weltbild bezieht. Die lokale Verankerung der Orte ist dafür förderlich (vgl. Lange et al. 2016, S. 26, 32).

Allerdings können selektive Schließungsprozesse durch sozio-kulturelle Faktoren entstehen. Unterschiede von Kompetenz, Geschlecht, Kapital, Herkunft einzelner Akteure und die damit üblichen erwarteten Rollenbilder werden teilweise in Offenen Werkstätten reproduziert. Auch die Beschaffenheit der Materialien sowie das individuelle Bemühen und die Bereitschaft können die Teilhabe einschränken. Diesen Faktoren gilt es in entsprechenden Formaten bestmöglich entgegenzuwirken (vgl. ebd. S. 53; Jaeger-Erben 2019, S. 52ff.). Drei Viertel der Befragten haben einen akademischen Hintergrund. Der Frauenanteil liegt im Durchschnitt bei 30 %. In den Altersgruppen sind Häufungen in typischen Phasen der Berufsorientierung, Mittelalterskrise und der anstehenden Rente zu verzeichnen (vgl. Lange et al. 2016, S. 28ff.).

Man erkennt also, dass die Aktiven der Offenen Werkstätten keinen Querschnitt der Gesellschaft darstellen und Ungleichheiten herrschen können.

Im Bezug auf die Zusammenarbeit mit anderen Akteuren sind Offene Werkstätten oft Teil von Bürger-, Jugend- oder Kulturzentren (vgl. Hansing 2017, S. 240). Allerdings wird in vielen Ausführungen die Zunahme an Vernetzungen und Kooperationen sowie von gemeinsamen Zielen als Förderungsbedarf gesehen. Dies gilt zum einen zwischen Offenen Werkstätten untereinander, zum anderen zwischen Offenen Werkstätten und Organisationen mit verwandten Zielen sowie etablierten Akteuren anderer Referenzbereiche (vgl. Dutz 2018, S. 102; Jaerger-Erben et al. 2019, S. 48; Simons et al. 2016, S. 35, 66; Lange et al. 2016, S. 10; Erdmann und Dönitz 2016, S. 23; Kannengiesser und Weller 2018, S.16; Burkhart et al. 2017, S. 12). „Bisher existieren viele offene Werkstätten eher nebeneinander her und eine gegenseitige Wahrnehmung ist aufgrund der enormen Vielfalt unter den offenen Werkstätten noch sehr schwach.“ (Simons et al. 2016, S. 12). Sie sind momentan, wenn überhaupt, überwiegend national vernetzt (vgl. Erdmann und Dönitz 2016, S. 17). Hansing stellt fest, dass statt einem Kämpfen um Deutungshoheiten verschiedener Ansätze gemeinsame Ziele für einen nachhaltigen Entwicklungspfad gefunden werden sollten. Eine Vernetzung zwischen verschiedenen Projekten und gemeinsame Infrastrukturen an realen Orten sollten öfter gewagt werden, damit maximale Öffnung und Pluralität für die Nutzung, eine Interaktion verschiedener Gruppen sowie eine Erweiterung des Horizontes entstehen kann. „Spannend wird es immer dann, wenn Menschen, die sonst nicht viel miteinander zu tun haben, in produktiven Austausch miteinander »geraten«“ (Hansing 2017, S. 245). Er regt also dazu an, sich mit Projekten verschiedener Bereiche zu vernetzen und konkret zu handeln, damit Offene Werkstätten ihren Status als Nische verlassen können. Dazu müssen sie sich stets an lokale Bedingungen und Ermöglicher_innen anpassen (vgl. ebd. S. 243ff.). Diesbezüglich formieren sich Infrastrukturen, die Offene Werkstätten unterstützen. Hierzu zählen Onlineplattformen und reale Events zum Thema Selbermachen, die der Wissensvermittlung und Vernetzung dienen (vgl. Simons et al. 2016, S. 38f.; Grewe 2018, S. 105f.). Das Feld an Akteuren, die zur Verbindung Offener Werkstätten untereinander und zu anderen Organisationen beitragen wird größer. Dazu gehören zum einen die Anbieter dieser Infrastrukturen und zum anderen regionale Netzwerke, Verbände, Stiftungen, NGOs, Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Medienvertreter (vgl. Simons et al. 2016, S. 48ff.; Grewe 2018, S. 109f.). Insbesondere der VOW treibt in Deutschland

diese Aktivitäten voran. Derzeit sind dort fast 400 Initiativen vereint (vgl. VOW 2019b). Der genannte Forschungsverbund *COWERK*, der unter anderem vom deutschen *Bundesministerium für Bildung und Forschung* gefördert wird, hilft der Verbreitung des Phänomens und der Spezialisierung der Thematik (vgl. Simons et al. 2016, S. 48ff.). In Deutschland ist zudem die Stiftung *anstiftung* ein wichtiger Intermediär und Förderer (vgl. *anstiftung* 2019, *Offene Werkstätten*). Die gesetzlichen Rahmenbedingungen und Interessen von politischen Akteuren zur Förderung der Projekte gelten dennoch als eher gering ausgeprägt (vgl. Simons et al. 2016, S. 65f.). Neben Bürger_innen, die dort teilnehmen, ehrenamtlich tätig sind oder Mitglieds- und Nutzungsbeiträge zahlen, wird eine finanzielle oder materielle Förderung auch von staatlichen und akademischen Einrichtungen oder Unternehmen übernommen. Auch den Fördernden und Vernetzenden kann es um das Antreiben verschiedener Interessen gehen (vgl. ebd. S. 24ff., 46ff.; Baier und Müller 2017, S. 249, 253). Finanzierungsformen können den Grad der Offenheit und entsprechende ideelle Werthorizonte der Werkstätten beeinflussen, wobei eine kommerzielle Ausrichtung der Finanzierung dafür eher gegenläufig wirkt (vgl. Simons et al. 2016, S. 49f.). Hier und im Rückbezug auf den Diskurs lässt sich ein Konflikt zwischen einem vorherrschenden ökonomischen und einem sozial orientierten Referenzbereich erkennen. Der ökologische erscheint besser mit dem sozialen Referenzbereich vereinbar. Für die hier fokussierten Offenen Werkstätten für mehr offene Teilhabe kann das ein Hindernis für die Bildung von strategischen Netzwerken und ihre Institutionalisierung darstellen.

An dieser Stelle wird klar, dass das Herstellen, Teilen und Verbinden von Informationen durch Digitalisierung und Vernetzung einfacher und günstiger möglich wird. Ihre Zunahme ist ein wichtiger Treiber für die Wissensvermittlung zum Selbermachen (vgl. ebd. S. 54, 65f.) sowie für die Vernetzung von Offenen Werkstätten. Auch die derzeit gesellschaftlich etablierte positive Konnotation des Nachhaltigkeitsbegriffes kann helfen, die Idee hinter Offenen Werkstätten beliebter zu machen und Interessenten dafür zu gewinnen (vgl. Grewe 2018, S. 114).

Bezüglich einer Verbreitung der Praktiken und zugeschriebenen Bedeutungen Offener Werkstätten lassen sich im Bezug auf die Grammatik also hemmende und förderliche Faktoren feststellen. Sie werden noch immer als Nischen, Pioniere des Wandels oder Experimente gehandelt. Man kann allerdings folgern, dass sie inzwischen von Experimenten zu reproduzierbaren Exemplaren geworden sind (vgl. Schwarz 2017,

S. 36f.), aber noch lange nicht von einer Mehrheit der Gesellschaft besucht werden oder eine starke Auswirkungen auf sie haben. Ihre zukünftigen Einflüsse noch ungewiss, weil „das soziale Ökosystem offener Werkstätten gerade erst im Begriff ist sich zu formieren“ (Simons et al. 2016, S. 65). Die verschiedenen ideellen Erwartungen und Orientierungen, die damit verbunden werden, können verschiedene Entwicklungswege anzeigen, aber sich auch widersprechen, was sich auch auf ihre Anschlussfähigkeit in der Gesellschaft auswirkt.

Zwischenergebnis:

Zusammenfassend wird festgehalten, dass die Pragmatik Offener Werkstätten insbesondere hinsichtlich ihres sozialen und infrastrukturellen Settings als freie Experimentierräume für die offene Teilhabe an verschiedene Praktiken und Interaktionen abseits von Verwertungszwängen innovativ ist. Hinsichtlich der Semantik werden Offene Werkstätten klar als neu und besser bezüglich allen drei betrachteten Referenzbereichen bewertet. Die Grammatik betreffend, kann man sagen, dass Offene Werkstätten bereits Exemplare sind und strategische Netzwerke bestehen, die noch ausbaufähig sind. Diese werden aber durch die diversen ideellen Erwartungen daran mitgeprägt. Offene Werkstätten sind demnach generell als Innovation anzusehen, welche Anknüpfungspunkte zum ökonomischen, ökologischen und sozialen Referenzbereich aufweisen. Diese stehen teilweise im Konflikt miteinander, was hinderlich für eine Diffusion sein kann. Der Wertehorizont und die genaue Ausgestaltung sind maßgeblich für den Grad an Teilhabe und den weiteren Entwicklungspfad als Innovation. Offene Werkstätten, welche verstärkt soziale und ökologische Ziele verfolgen und gemeinwohlorientiert sind, gehen mit weniger selektiven Schließungsprozessen und Ungleichheiten bezüglich der Teilhabe daran einher. Außerdem besteht insbesondere in ihrer Offenheit ihr innovatives Potential. Diese Initiativen sind im Sinne der Referenzbereiche als soziale Innovationen zu bezeichnen, welche hier fokussiert werden. Eine Einbeziehung der hier besonders relevanten sozialen Belange in Maßnahmen für die Realisierung einer Kreislaufgesellschaft wird durch sie eher möglich.

6 Analyse der Verbindung beider Organisationen für das Entstehen einer gesellschaftlichen Innovation für nachhaltige Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft im lokalen Raum

Durch die vorangegangenen Analysen lassen sich erste Potentiale und Schwachstellen erkennen, welche die beiden Organisationen jeweils für das Unterstützen einer lokalen Circular Society aufweisen. Es hat sich gezeigt, dass sie diesbezüglich untereinander in der Regel keine Verbindungen ihrer Organisationsformen aufweisen und dazu kaum untersucht wurden. Aus den bestehenden Erkenntnissen wird nun im Wesentlichen zusammengeführt, inwiefern durch ihre Kombination eine gesellschaftliche Innovation für eine nachhaltige Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft im lokalen Raum entstehen kann. Das Fallbeispiel wird dazu anhand von abgeleiteten Kategorien aus der theoretischen Definition des Forschungsgegenstandes untersucht (s. Kap. 5.3.2). Aus der normativen Perspektive wird dabei zunächst betrachtet, wie die drei Maßnahmen der Circular Society nach den Dimensionen von Nachhaltigkeit realisiert werden können. Danach wird aus prozessualer Sicht auf die Erhöhung des Innovationsgrades der Offenen Werkstätten für das verstärkte Einbeziehen sozialer Belange eingegangen.

6.1 Lokales Umsetzen der Maßnahmen für eine Kreislaufgesellschaft aus der normativen Perspektive

Zunächst wird herausgearbeitet, *wie eine Verbindung beider Organisationen dazu führt, dass sie die Maßnahmen für eine Circular Society lokal besser umsetzen können als bisher*. Dafür hinderliche und förderliche Eigenschaften von Offenen Werkstätten und Wertstoffhöfen werden erläutert und gegenüber gestellt, um die synergetischen Potentiale zu erkennen. Zusätzlich werden einige wichtige Rahmenbedingungen angebracht. Die bereits genannten Funktionen der Organisationen für sich und dafür rahmengebende Faktoren gelten weiterhin. Es wird sich bis auf einzelne Nachträge auf bereits gewonnene Erkenntnisse der vorliegenden Arbeit bezogen.

Die Abbildung 7, Abbildung 8 und Abbildung 9 sollen die Gegenüberstellung der beiden Organisationen jeweils ergänzend zu den genaueren Erläuterungen veranschaulichen. Grün hinterlegte Aspekte werden eher als förderliche bzw. erfüllte und rot hinterlegte Aspekte als hinderliche bzw. zu verbessernde Eigenschaften hinsichtlich der Maßnahmen gesehen. Mögliche einander beeinflussende Aspekte stehen sich

Wertstoffhöfe bieten eine lokale und zentrale Wertstoffsammlung mit differenzierter Erfassung in mehreren Fraktionen. Abgesehen von einer Lenkungswirkung durch das Gebührensystem bietet sich dadurch die Möglichkeit, gesammelte technische Wertstoffe von dort aus an Kooperationspartner oder betriebseigene Einrichtungen zur Einführung in engere Kreisläufe zu vermitteln. Das dies funktioniert, sieht man an bereits bestehenden Kooperationen zu Betrieben und Initiativen für Recycling (z.B. Betriebe für Demontage, Verwertungsfirmen), Aufarbeitung (z.B. Betriebe für Demontage, Spenden an Kindergärten), Umverteilung (z.B. Gebrauchtwarenhandel, -spenden) oder Verlängerung (z.B. Reparaturbetriebe). Solche Netzwerke oder Tätigkeiten sind aber noch keine Normalität und gerade die Vermeidung und Wiederverwendung von Abfällen kann auf kommunaler Ebene stärker umgesetzt werden.

Demgegenüber stehen Offene Werkstätten, welche noch keine belegbare Lenkungswirkung auf das Konsum- und Nutzungsverhalten ihrer Nutzenden haben. Außerdem greifen sie meist auf neue bis -wertige Materialien zurück, obwohl darin stattfindende Praktiken teilweise auf das Schonen natürlicher Ressourcen und konsumkritisches Wirken ausgerichtet sind. Reparatur und Modifikation bieten vor allem Potentiale für die Aufarbeitung und Verlängerung von technischen Stoffen.

Bei einer Kooperation können Offene Werkstätten die Materialien dafür von den Wertstoffhöfen beziehen. So nutzen sie weniger neu hergestellte Werkstoffe sondern verwenden lokale „Abfälle“ erneut. Die Neuproduktion reduziert sich somit und wird durch das Wiederverwenden von Komponenten zu einer Form von Aufarbeitung bzw. Modifikation. Zudem können abgegebene kaputte Gegenstände durch ihre Angebote repariert und für eine weitere Nutzung von denselben oder anderen Personen verlängert werden. Die Offenen Werkstätten bieten wiederum den Wertstoffhöfen neue Möglichkeiten zur Materialweitergabe für das Einhalten der Abfallhierarchie des KrWG. Die bereits bestehenden Kooperationen mancher Wertstoffhöfe können so um eine dauerhaft vor Ort tätige Variante abseits von gewinnorientierten Geschäftsmodellen ergänzt werden. Die Angebote der Offenen Werkstätten ermöglichen es, dass eine Interaktion zwischen Menschen untereinander und den Materialien entsteht und die Verursachenden von vermeintlichen Abfällen selbst zirkuläre Praktiken vollziehen können. Das sollte für einen Partizipations- und Bildungseffekt eingegliedert werden.

Wertstoffhöfe (WSH)	Offene Werkstätten (OW)
Lokale, zentrale und differenzierte Wertstofffassung zur Steuerung der Stoffströme	Häufig neugekaufte Materialien und unklare Lenkungswirkung
Bestehende Kooperationen und eigene Tätigkeiten für das Schließen engerer Kreisläufe	Reparatur und Modifikation als zirkuläre Praktiken
Erhöhung von Abfallvermeidung und -wiederverwendung	
Potentiale der Verbindung	
<p>WSH → OW</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bezug der Materialien für Praktiken in OW von WSH • Reduktion von Neukäufen und Neuproduktionen zugunsten von Aufarbeitung <p>OW → WSH</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergänzende Folgewege für abgegebene Wertstoffe mit Interaktion durch die Verursachenden • Erhöhen von Wiederverwendung und Vermeidung von Abfall nach dem KrWG 	

Abbildung 7: Gegenüberstellung von Eigenschaften der Wertstoffhöfe und Offenen Werkstätten zur Ermittlung synergetischer Potentiale zum Schließen von stofflichen Kreisläufen (eigene Darstellung)

Die bereits genannten Mittel der Wertstoffhöfe, um die Qualität und Quantität der zugelieferten Wertstoffe zu erhöhen, sind: Sammelfraktionen, Service, Events, Gebührensystem, Informationsvermittlung und Zertifizierungen. Durch die lokale Ausrichtung können Angebote an besagte örtliche Rahmenbedingungen der Abfallwirtschaft angepasst werden. Weil Offene Werkstätten oft Teil von Kulturzentren sind, können darin auch erweiterte Aktionen wie beispielsweise das Tauschen von Gegenständen zur Umverteilung unterstützt werden. Preis und Qualität der Werkstoffe sollte mit Bedarfen der Offenen Werkstätten zusammenpassen. Sie sollten vor der Weitergabe an Laien auf ihre Sicherheit geprüft werden und rechtliche Anforderungen erfüllen (z. B. beim Eigentumsübergang). Offene Werkstätten im Low-Tech Bereich, die als Graswurzelinitiativen entstanden sind oder dem Typ „Reparatur“ zugeordnet werden, fokussieren in der Regel zirkuläre Praktiken.

Bei einem vollen Ausschöpfen aller dieser Möglichkeiten kann für das Schließen von jedem engeren Kreislauf ein lokales Angebot für die Bürgerschaft entstehen. Partizipativ wird es für diese besonders durch die Aktivitäten in Offenen Werkstätten.

6.1.2 Erzeugen von Partizipationsmöglichkeiten und Freiräumen

Als soziale Maßnahme einer gesellschaftlichen Innovation für nachhaltige Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft gilt das Erzeugen von Partizipationsmöglichkeiten und Freiräumen. Diese sollen ermöglichen, dass das Schließen von Stoffkreisläufen in einem transparenten, demokratischen, kooperativen und kreativen Prozess stattfindet. Die interorganisationale Zusammenarbeit, die hier angestrebt wird,

sollte davon geprägt sein und an sich eine Öffnung dieses Vorgangs für die Partnerorganisation darstellen. Deren Ausformulierung steht hier aber nicht im Fokus und wird noch knapp behandelt (s. Kap. 6.1.3, 6.2.3). Es wird insbesondere die Beteiligung für die Bürger_innen an den zirkulären Prozessen ausgeführt. Sie sind bei der Kombination von Offenen Werkstätten und Wertstoffhöfen die gemeinsamen Nutzer_innen ihrer Angebote aus der direkten Umgebung, zu denen bereits Interaktionen bestehen. Als ermächtigte Prosument_innen stellen sie maßgebliche Akteure für die Verbreitung von zirkulären Praktiken auf lokaler Ebene im Alltag dar.

Wie bereits angedeutet, bringen vor allem Offene Werkstätten hier Angebote mit ein, die erweiterte Partizipationsoptionen erzeugen. Sie ermöglichen es den Nutzenden, mit Eigenarbeit alternative Praktiken zur Wegwerfgesellschaft in Freiräumen auszutesten, die das Schließen von Stoffkreisläufen unterstützen können. Hofmann et al. benennen Offene Werkstätten sogar als konkrete Praxisbeispiele für mögliche Praktiken und Gemeinschaften einer Circular Society (vgl. Hofmann et al. 2018, S. 226). Bestenfalls bekommen alle Menschen dort Zugang zu Produktionsmitteln und Wissen (transparent), welche gemeinschaftlich und solidarisch geteilt werden (kooperativ). Sie erfahren dadurch als Prosument_innen eine Ermächtigung, weil sie Mitgestaltungsangebote bekommen (demokratisch). Somit entsteht abseits von Verwertungslogiken ein Freiraum für Innovativität und Kreativität (kreativ). Innerhalb der Initiativen entsteht zudem häufig ein Gemeinschaftsgefühl und ein freiwilliges Engagement für das Kollektiv. Tatsächlich können jedoch selektive Schließungsprozesse, Ungleichheiten und Hierarchien zwischen den Aktiven entstehen.

Weil Wertstoffhöfe eine zentrale Einrichtung der Kommunen mit breiter Akzeptanz und direktem Kontakt zur Kundschaft sind, empfangen sie Personen mit unterschiedlichsten Eigenschaften aus der direkten Umgebung. Mit der Erweiterung ihres Servicebereiches können sie weitere Zielgruppen erreichen. Wenn Offene Werkstätten hier angegliedert werden, ermöglicht das, auch für sie eine breitere Nutzerschaft zu generieren (s. Kap. 6.2). Das kann die Angebote zur Partizipation für ein vielfältigeres Publikum eröffnen und selektive Schließungsprozesse eindämmen.

Für Wertstoffhöfe sind die Bürger_innen vor allem Kund_innen, die durch Personal im Service unterstützt und überzeugt werden sollen. Im Bringsystem müssen diese zwar selbst aktiv werden, haben aber in der Regel wenig alternative Abgabemöglichkeiten. Allerdings nehmen die öRE sich auch als deren Interessensvertretung für Belange der Abfallwirtschaft wahr und versuchen, deren Verhalten durch Gebühren zu

steuern. In diesem Verständnis stecken zwar Möglichkeiten für Wissensaustausch und eine Lenkungswirkung, welche aber hierarchische Elemente beinhalten und die Bürgerschaft dem steuernden Fachpersonal unterordnet. Die Verbindung mit Offenen Werkstätten würde für die Bürgerschaft eine Entscheidungsmöglichkeit zwischen verschiedenen Varianten der weiteren Behandlung ihrer „Abfälle“ erzeugen. Somit kann sie die Teilhabe an zirkulären Tätigkeiten und eine Gelegenheit für einen gleichberechtigten Austausch von Wissen anregen.

Bereits bestehende Zusammenarbeit mit Kindergärten, Schulen und Sozialbetrieben auf Seite der Wertstoffhöfe und Bürger-, Jugend- oder Kulturzentren sowie ehrenamtliches Engagement auf Seite der Offenen Werkstätten, welche Integration und Bildung fördern, sollten hier weiter verfolgt und gebündelt werden. Dies gilt ebenfalls für die bestehenden Interessensverbände zur politischen Einflussnahme auf die Gesetzgebung.

Wertstoffhöfe (WSH)	Offene Werkstätten (OW)
Hierarchische Überordnung des Fachpersonals zur Steuerung der Kundschaft bei der finanziellen Lenkungswirkung und im Bringsystem	Transparenter, demokratischer, kooperativer und kreativer Freiraum für alternative, zirkuläre Praktiken
Verständnis als Interessensvertretung der Bürgerschaft	Wir-Gefühl und freiwilliges Engagement für die Gemeinschaft
Erreichen einer breiten Kundschaft aus der direkten Umgebung	Selektive Schließungsprozesse, Ungleichheiten und Hierarchien zwischen Aktiven
Erweiterung des Servicebereiches	
Kooperationen mit Bildungseinrichtungen, Sozialbetrieben sowie Interessensverbänden	Kooperationen mit Kulturzentren sowie Interessensverbänden
Potentiale der Verbindung	
<p>WSH → OW</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generieren einer breiteren Nutzerschaft für die Angebote zur Partizipation • Eindämmung von selektiven Schließungsprozessen <p>OW → WSH</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übertragen von Entscheidungsmöglichkeiten bei der Wertstoffabgabe an Nutzende • Gelegenheiten für einen gleichberechtigten Wissensaustausch 	

Abbildung 8: Gegenüberstellung von Eigenschaften der Wertstoffhöfe und Offenen Werkstätten zur Ermittlung synergetischer Potentiale zum Erzeugen von Partizipationsmöglichkeiten und Freiräumen (eigene Darstellung)

Neben Einschränkungen der Offenheit der Werkstätten sind noch andere Faktoren ausschlaggebend für diese Partizipationsmöglichkeiten. Es ist allgemein zu beachten, dass Wissen analog und digital verständlich kodifiziert werden muss, damit es an möglichst viele Beteiligte weitergegeben werden kann. Die Zugänglichkeit zu Produktionsmitteln wird außerdem von der zur Verfügung stehenden materiellen Infra-

struktur gerahmt. Beides hängt maßgeblich von der Finanzierung der Werkstätten ab (vgl. Simons et al. 2016, S. 50ff.). Bei einem geplanten Umsetzen von Offenen Werkstätten im lokalen Raum würde keine sonst häufige bottom-up Entstehung vorliegen, welche aber wichtiges Engagement aus der Zivilgesellschaft heraus mit sich bringt. Aus diesem Grund erscheint es sinnvoll, die Interessen der Bürger_innen und weiterer Beteiligter an einer Teilhabe an den kombinierten Angeboten bereits zu Beginn von Projekten auszuloten und sie bei deren Gestaltung zu integrieren. Denn sonst werden womöglich Partizipationsangebote erschaffen, die nicht auf die Bedarfe und Praktiken der Nutzer_innen angepasst sind.

Durch die Kombination kann also die offene Zugänglichkeit und Partizipation an zirkulären Praktiken in Interaktion steigen, und Lernprozesse der nutzenden, betreibenden und kooperierenden Beteiligten können dahingehend angeregt werden. Dies ermöglicht eine nötige Hinführung, Aufklärung sowie Kompetenzvermittlung rund um einen geänderten Wertschöpfungsprozess.

6.1.3 Bilden tragfähiger Finanzierungsmodelle

Es wurde bereits deutlich, dass bei beiden Organisationen ein Steigern der sozialen und ökologischen Einflüsse maßgeblich von ihren finanziellen Mitteln abhängt. *Die ökonomische Maßnahme, die hier realisiert werden sollte, ist das Bilden eines tragfähigen Finanzierungsmodells.*

Wertstoffhöfe sind etablierte Betriebe der kommunalen Abfallwirtschaft. Abfälle sind für sie bereits eine Ressource und Produkte, die Erlöse beim Verkauf an private Kund_innen und Kooperationsunternehmen (s. Abbildung 6) einbringen. Vor allem bei der Weitergabe an Entsorgungs- und Verwertungsfirmen sind diese von globalen Rohstoffpreisen abhängig. Öffentliche Betriebe können Differenzen von Gewinnen und Verlusten auf die Abfallgebühren über die Kommunen umverteilen, wofür diese eine Daseinsvorsorge erhalten. Dies rechtfertigt natürlich kein unverantwortliches Wirtschaften innerhalb politischer Grenzen. Ihre Angliederung an die Gebietskörperschaften gilt als Wettbewerbsvorteil beim Erfassen von lokalen Rohstoffquellen gegenüber Konkurrenzbetrieben. Weil sie ein akzeptiertes Bringsystem bieten, was in den nächsten Jahrzehnten weiterhin eine wichtige Bedeutung haben wird, bekommen sie regelmäßige Zulieferungen von kommunalen Abfällen und Einnahmen durch Gebühren. Noch stellen die Recyclinghöfe sach- und fachgerechte Annahmestellen von Wertstoffen mit Mehrwert für die Kommune dar (vgl. Urban 2015, S. 115).

Trotzdem können Konsumierende ihre gebrauchten Gegenstände auch an direkt vermarktende Unternehmen (z.B. Gebrauchtwarenhandel) weitergeben oder selbstständig für einen längeren Produktlebenszyklus tätig werden (z.B. Heimwerken, Flohmärkte, Online-Marktplätze). Außerdem ist es denkbar, dass langfristig neue Geschäftsmodelle und Gesetze eine Reduktion der angelieferten Mengen erreichen.

Um ihre Bedeutung und Finanzierung zu sichern, haben Recyclinghöfe verschiedene Optionen. Beim Verkauf von Wertstoffen innerhalb der engeren Kreisläufe bleibt ein höherer Materialwert und somit auch Verkaufswert erhalten. Diesbezüglich sollte sich rechtzeitig nach weiteren abnehmenden Partnern oder Eingliederungsmodellen zur Vermarktung an Konsument_innen umgesehen werden. Beispielsweise gilt das Finanzieren von gemeinnützigen Gebrauchtwarenhäusern über die örtlichen Gebührensysteme bereits als möglich (vgl. Koch 2015, S. 128). Zudem können die besagten Erweiterungen im Servicebereich mit entsprechenden Marketingmaßnahmen förderlich für eine zukunftsorientierte Finanzierung sein. Diese sollten eine einfache Abgabemöglichkeit für Gebrauchtes anbieten sowie das steigende Umweltbewusstsein und soziale Interesse der Kundschaft ansprechen und umsetzen. Zertifizierungen durch besagte Dachmarken können diesbezüglich Legitimität, Qualitätssicherung und Kooperationen stärken. Generell können Wertstoffhöfe auf qualifiziertes Fachpersonal zurückgreifen. Sie gelten als zuverlässiger Arbeitgeber in der Region (vgl. Kaufmann 2016, S. 20f). In Kooperation mit Sozialbetrieben und Arbeiterwohlfahrt können sie auch sozial schlechter gestellte Arbeitnehmer_innen integrieren (vgl. Koch 2015, S. 120).

Offenen Werkstätten benötigen ebenfalls finanziell funktionsfähige Modelle für ihr Bestehen und einen reibungslosen Ablauf ihrer Angebote (vgl. Simons et al. 2016, S. 47). Sie werden meist sehr divers durch Mischformen finanziert. Laut COWERK sind im Mittel alle Initiativen von einer Finanzierung durch private Spenden, Mitgliedsbeiträge und öffentliche Förderung abhängig. Selbsterwirtschaftet durch Verkauf, Vermietung und Veranstaltungen wird nur rund ein Fünftel der Finanzen (vgl. Lange et al. 2016, S. 45). Einerseits können Förderungspartner ihre ideelle Ausrichtung beeinflussen. Andererseits kann eine kommerzielle Ausrichtung ihre Offenheit begrenzen und zu sozialen Spannungen bei den Aktiven führen (vgl. Simons et al. 2016, S. 50). Zum Förderungsbedarf zählt neben finanzieller, rechtlicher, personeller oder organisatorischer Unterstützung auch die Versorgung mit Rohmaterialien und Ausstattung (vgl. ebd. S. 47). Grundsätzlich können Nutzende für einige angebotene

Tätigkeiten gebrauchte Materialien als Ressourcen verwenden. Diese werden von den Betreibenden jedoch meist neuwertig besorgt. Netzwerke zu zuliefernden Betrieben von gebrauchten Werkstoffen können eine günstigere Alternative dafür bieten. Außerdem wird die Arbeit für das Betreiben der Werkstätten durchschnittlich von 70 % Ehrenamtlichen geleistet (vgl. Lange et al. 2016, S. 28). Die Organisationen erzeugen also insgesamt im geringen Maße vergütete Beschäftigungsverhältnisse. Eine Konkurrenz durch professionelle Betriebe und Eigeninitiative der Konsumierenden besteht hier ebenfalls.

Wertstoffhöfe (WSH)	Offene Werkstätten (OW)
Etablierte Geschäftsmodelle	Abhängigkeit von Förderung, Spenden und Beiträgen/Gebühren (ggf. gegen ideelle Ziele)
Angliederung an Gebietskörperschaften	
Bestrebungen für Erweiterung bzgl. Servicebereich, Kooperationen, Zertifizierungen im Rahmen des KrWG und der Interessen der Kundschaft	Negative Einflüsse einer kommerziellen Ausrichtung auf Offenheit und soziale Spannungen der Gemeinschaft
Relativ gesicherte Zulieferungen	Bedarf an günstigen, gebrauchten Werkstoffen
Abhängigkeit von globalen Rohstoffpreisen	
Bedarf an lokalen Abnehmern für Gebrauchtes	
Konkurrenz durch Betriebe oder Eigeninitiative der Konsumierenden	Konkurrenz durch Betriebe oder Eigeninitiative der Konsumierenden
Zuverlässiger, regionaler Arbeitgeber für Fachpersonal	Meist Ehrenamt und Möglichkeiten für vergütete Beschäftigungsverhältnisse
Anpassungsfähigkeit	Anpassungsfähigkeit
Überwiegend professionelles Verhältnis zur Kundschaft	Überwiegend privates Netzwerk der Aktiven
Potentiale der Verbindung	
WSH → OW <ul style="list-style-type: none"> • Lokaler, zuverlässiger Lieferant von günstigen, gebrauchten Werkstoffen • Steigende Unabhängigkeit von Förderpartnern oder Zulieferern • Erreichen neuer Nutzergruppen und höheren Einnahmen durch Beiträge • Erschließen neuer Förder- und Spendenmöglichkeiten • Eingliederung in das Gebührensystem OW → WSH <ul style="list-style-type: none"> • Lokaler Abnehmer von Wertstoffen mit höheren Verkaufswerten • Steigende Unabhängigkeit von globalen Rohstoffpreisen • Erreichen neuer Kundengruppen und höheren Einnahmen durch Gebühren • Erschließen neuer Fördermöglichkeiten • Erhalten der Bedeutung als kompetente Annahmestelle von Wertstoffen 	

Abbildung 9: Gegenüberstellung von Eigenschaften der Wertstoffhöfe und Offenen Werkstätten zur Ermittlung synergetischer Potentiale zum Bilden von tragfähigen Finanzierungsmodellen (eigene Darstellung)

Durch eine Zusammenarbeit der beiden Organisationen bietet sich für Wertstoffhöfe die Möglichkeit, werthaltige Stoffe an Offene Werkstätten zu verkaufen, wohingegen diese dadurch die gebrauchten Werkstoffe eher günstiger als in neuwertiger Form

beziehen können. Beide finden so einen lokalen Abnehmer bzw. Zulieferer. Damit können Recyclinghöfe ein Stück weit unabhängiger von globalen Rohstoffpreisen werden und Offene Werkstätten von ideell widersprüchlichen Förderpartnern und Zulieferern. Hinsichtlich des Markterfolges können sie gegenseitig von vorhandenen Kooperationen und Nutzenden profitieren. Wertstoffhöfe haben eher ein professionelles Verhältnis zur zuliefernden Kundschaft, wohingegen die Aktiven in Offenen Werkstätten eher aus privaten Netzwerken stammen. Bei beiden wächst aber ein soziales und ökologisches Interesse der Nutzenden. Hier können beidseitig neue Gruppen von Kundschaft vermittelt werden und Einnahmen steigen. Dies gilt auch für eine gegenseitige Unterstützung von Legitimation, was neue Förder- oder Spendenquellen erschließen kann.

Es zeigt sich, dass beide Organisationen unterschiedliche Grundlagen für ihre Finanzierung aufweisen, die aber jeweils bereits funktionsfähige Modelle hervorgebracht haben. Bei beiden muss keine reine Gewinnorientierung vorliegen. Nicht alle Offenen Werkstätten können sich jedoch selbst tragen. Beide Finanzierungsmodelle zu vereinen, würde eine Herausforderung darstellen, wobei für den Einzelfall spezifische Rahmenbedingungen aufgrund ihrer differenzierten Ausführungen zu beachten sind. Die Schwierigkeit ist hier, dass das innovative Element und die Partizipationsmöglichkeiten als soziale Maßnahmen der Offenen Werkstätten von ihrer Unabhängigkeit von Verwertungszwängen bestimmt werden. Es ist im Einzelfall genauer abzuwägen, ob die Betriebsmodelle zusammengeführt werden können oder eine enge Zusammenarbeit mit getrennten Finanzierungssystemen sinnvoller ist, um die Potentiale und Vorhaben beider Organisationen für eine nachhaltige Entwicklung nicht gegenseitig einzuschränken. Weil viele Kommunen bereits Wertstoffhöfe aufweisen, sollte es eher selten zum Entstehen von neuen Betrieben kommen, die von Grund auf mit entsprechend kombinierten Leistungen geplant werden können. Es ist hingegen meist ein schrittweises Eingliedern zu organisieren. Rahmende Faktoren sind dabei insbesondere die Akzeptanz der Bürger_innen als Nutzende, die finanzielle und politische Lage der Kommune, Konkurrenzbetriebe oder -tätigkeiten sowie gesetzliche Entwicklungen (z.B. Anforderungen für die Weitergabe von gebrauchten Materialien, Rücknahmeverpflichtungen der Herstellerbetriebe, Förderungsmöglichkeiten). Diesbezüglich wurde bereits angemerkt, dass beide Organisationsformen als anpassungsfähig an lokale und rechtliche Gegebenheiten gelten und daher das Erproben von neuen Angeboten für weitere Schritte als gut machbar erscheint.

Zwischenergebnis:

Man erkennt, dass die beiden Organisationen sich durch eine Zusammenarbeit dabei unterstützen können, die Maßnahmen für eine Circular Society auf lokaler Ebene effektiver, gerechter und effizienter umzusetzen.

Es lässt sich feststellen, dass Wertstoffhöfe zwar von der Verbindung profitieren, aber gerade hinsichtlich ökonomischer und ökologischer Belange bereits mit anderen Organisationen zur Förderung passender Maßnahmen kooperieren können. Die Zusammenarbeit mit Offenen Werkstätten ergänzt in der lokalen Umgebung allerdings wichtige Partizipationsmöglichkeiten als soziale Aspekte, die gerade im Sinne der Circular Society stärker realisiert werden sollen. Im normativen Sinne können Offene Werkstätten hier also ihre Potentiale als soziale Innovationen in die örtliche Abfallwirtschaft einbringen. Kommunale Wertstoffhöfe stellen für sie mögliche Kooperationspartner dar, die dieses Potential erhalten und zudem ihre ökologischen Einflüsse erhöhen können. Sie stellen aufgrund ihrer gesetzlichen Verpflichtungen für eine Ressourcenwirtschaft und Gemeinwohlorientierung ideell stimmige lokale Partner für Offene Werkstätten dar. Das Verfolgen einer lokalen Kreislaufgesellschaft kann hier eine gemeinsame Vision darstellen, die einen Kompromiss im möglichen Konflikt der Referenzbereiche anbietet. Daran orientiert kann ein gemeinsames wirtschaftliches Modell entstehen, in welchem soziale und ökologische Kriterien bei Entscheidungen mindestens gleichberechtigt berücksichtigt werden. Während somit durch verschiedene Angebote und Dienstleistungen vor allem technische Stoffströme lokal vermehrt geschlossen werden, öffnet sich dieser Prozess für andere Beteiligte und insbesondere Bürger_innen als zivilgesellschaftliche Akteure.

Es wird klar, dass zwischen den förderlichen und hinderlichen Faktoren für die Maßnahmen der drei Nachhaltigkeitsdimensionen Abhängigkeiten bestehen. Das Erreichen der ökologischen und sozialen Maßnahmen wird beispielsweise durch ökonomische Mittel begünstigt. Bei der Verbindung ist es insbesondere herausfordernd, für den Einzelfall auszuarbeiten, ob ein gemeinsames Verwertungsmodell für die Wirtschaftlichkeit beim Schließen lokaler Kreisläufe notwendig ist und trotzdem die Freiräume für Teilhabe an zirkulären Praktiken erhalten bleiben. Um solche Veränderungsprozesse zielgerecht zu steuern, bedarf es ein umsichtiges Schnittstellenmanagement zwischen den Organisationen.

6.2 Erhöhen des Innovationsgrades Offener Werkstätten vor Ort aus der prozessualen Perspektive

Gesellschaftliche Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft sollen dazu führen, dass mehr Menschen durch zirkuläre Praktiken nachhaltig handeln. Ihr Eingliedern in die Gesellschaft scheidert derzeit insbesondere hinsichtlich sozialer Belange. Unterstützende Angebote dafür können hier insbesondere von Offenen Werkstätten lokal verwirklicht werden.

Um bestehende Aktivitäten für zirkuläre Praktiken zu stärken, wird von verschiedenen fachlichen Perspektiven auf eine Zusammenarbeit heterogener Akteure hingewiesen. Zunächst wurde das in dieser Forschungsarbeit als grundlegende Eigenschaft für Organisationen der Circular Society herausgearbeitet. Dabei wurde auch genannt, dass eine Verbindung von neuen Initiativen mit etablierten Akteuren zweckmäßig ist (s. Kap. 5.2.2). Bezüglich Rammerts Theorie wurde deutlich, dass Schnittstellen zwischen Akteuren aus verschiedenen Referenzbereichen förderlich für das Übertragen von Innovationen in andere Bereiche sein können. Für ihre Verbreitung sollte außerdem an bestehende Logiken angeknüpft werden (s. Kap. 5.3.1). Auch Hansing hält eine Vernetzung verschiedener Projekte und gemeinsame Infrastrukturen an realen Orten bisher nicht verbundener Akteure mit einvernehmlichen Zielen hinsichtlich einer Ausbreitung nachhaltiger Entwicklungspfade für produktiv (vgl. Hansing 2017, S. 243ff.).

In diesem Rahmen müsste sich für eine Diffusion der Wirkung von Offenen Werkstätten als soziale Innovationen nach Rammert ihr Grad auf den drei Ebenen erhöhen. Es gilt also, ein Bewusstsein und eine Nachfrage für die Angebote der Organisationen entsprechend der Ziele einer lokalen Kreislaufgesellschaft zu erzeugen. So sollen sie in der Gesellschaft mehr als neu und besser wahrgenommen, verbreitet genutzt und durch strategische Netzwerke und Regelsysteme ermöglicht werden. Offene Werkstätten können dabei bereits auf vorhandene Ressourcen zurückgreifen. Dennoch sind sie in Deutschland noch nicht Teil von Routinen für einen breiten Teil der Gesellschaft im Kontext zirkulärer Praktiken. Dabei kann ihnen ein Zusammenschluss mit Wertstoffhöfen helfen, welche weitgehend lokal verankert, sozial akzeptiert und legitimiert sind. Faktoren, welche die Organisationen jeweils für sich bereits beachten können, um ihre Akzeptanz und Nutzung zu erhalten bzw. zu erweitern, wurden oben bereits angebracht (s. Kap. 5.3.3, 5.3.4). Einige einschlägige Aspekte

werden wieder aufgegriffen und in ihrer Kombination aus der prozessualen Betrachtungsweise behandelt.

Auf dieser Basis wird nun betrachtet, *inwiefern die Wertstoffhöfe als institutionalisierte gesellschaftliche Organisation den Innovationsprozess der Offenen Werkstätten in der Gesellschaft auf den verschiedenen Ebenen nach Rammert stärken können.*

6.2.1 Semantische Anschlussfähigkeit

Offene Werkstätten werden bereits in Fachdebatten und von den darin Aktiven als Verbesserung für Herausforderungen verschiedener Dimensionen angesehen. Allerdings sind sie bisher wenig mit Debatten um die Circular Economy verknüpft und werden diesbezüglich nicht von einem breiten Teil der Gesellschaft als Verbesserung anerkannt. Hinsichtlich der Semantik ist zu klären, *inwiefern die gesellschaftliche Akzeptanz der Offenen Werkstätten durch die Zusammenarbeit mit Wertstoffhöfen im Kontext der Kreislaufgesellschaft vor Ort gefördert werden kann.*

Wertstoffhöfe sind bereits als nützliche, fach- und sachgerechte Annahmestellen für kommunale Wertstoffe akzeptiert. Eine Kooperation mit den Betrieben der Abfallwirtschaft, welche bereits im Bezugsrahmen der Kreislaufwirtschaft betrachtet werden, kann dazu beitragen, dass auch die Offenen Werkstätten mehr als bisher damit verbunden werden. So kann auch ihr Nutzen für das Einhalten der Abfallhierarchie stärker im Fachbereich debattiert und überprüft werden. Neben den theoretischen Potentialen der Offenen Werkstätten ist es somit möglich, den unterrepräsentierten wissenschaftlichen Diskurs über tatsächliche Ergebnisse für das Schließen lokaler Stoffströme anzuregen.

Weil Wertstoffhöfe von einem breiten Publikum aus der unmittelbaren Umgebung aufgesucht werden, kann dort durch Werbeträger (z.B. Internetauftritt der Betriebe, Beschilderung, Flyer o.ä.) die Nützlichkeit der Offenen Werkstätten im Rahmen der kombinierten Tätigkeiten an weitere Zielgruppen verbreitet werden. Durch einen Anschluss an Gebietskörperschaften ergibt sich die Option, bestehende kommunale Kommunikationskanäle (z.B. Website der Gemeinde, Bürgerversammlungen, Newsletter, Abfallkalender, Presseverteiler o.ä.) zu nutzen, um die Angebote und Ziele durch die Kooperation auch an die Bevölkerung, die noch nicht davon weiß, weiter zu tragen. Generell können die gemeinsamen Ergebnisse und Aktivitäten auch genutzt werden, um weitere Berichterstattung darüber durch die Presse anzuregen. Wertstoffhöfe bieten bereits Informationsveranstaltungen für Bürger_innen an. Dabei

können auch Inhalte zu Offenen Werkstätten vermittelt werden, um darauf aufmerksam zu machen.

Innerhalb der Gemeinschaft von Nutzenden in Offenen Werkstätten bestehen bereits häufig Debatten und Absichten rund um sozio-ökologische Veränderungen und Konsumkritik. Bestehende Kulturpraktiken wie Reparieren und Aufbereiten von Dingen werden mit ideellen Bedeutungen verbunden. Wenn durch die Zusammenarbeit mit Wertstoffhöfen eine größere Anzahl an diversen Nutzern erreicht oder mit den Aktivitäten konfrontiert wird, kann sich diese Wahrnehmung auf mehrere Bürger_innen ausweiten oder zumindest von diesen diskutiert werden. Förderlich dabei ist, dass auch bei Kund_innen von Wertstoffhöfen neben Nutzenden ein wachsendes Umweltbewusstsein und Interesse an gemeinnützigen Aktionen festgestellt wird. Die Angebote Offener Werkstätten können dies ebenfalls ansprechen. Alle drei Aspekte bieten also Inhalte an, um die Angebote nach außen für verschiedene Gruppen von Nutzenden relevant und legitim erscheinen zu lassen. Bestehende Kenntnisse über Bedarfe der Kundschaft von Recyclinghöfen oder Befragungen bei kooperativen Aktionen können zu einer Anpassung der Darstellung Offener Werkstätten beitragen. Formulierungen einvernehmlicher Ziele bei der Zusammenarbeit mit anderen Organisationen gelten für die Wahrnehmung der Offenen Werkstätten als Förderungsbedarf. Das Realisieren einer lokalen Kreislaufgesellschaft kann dafür eine Vision bieten, die hier zusammen mit Wertstoffhöfen und weiteren Partnern verfolgt und an die Bevölkerung vermittelt werden sollte. Weil sie die drei Nachhaltigkeitsdimensionen beinhaltet, kann sie dabei über mehrere Referenzbereiche hinweg verbindend und sinnstiftend wirken. Das Verfassen von Zielen, welche lokal erreichbar, kann Machbarkeit vermitteln.

Das gemeinsame Teilen von Informationen über die Leistungen, ihre Vorteile und Funktionsweisen kann insbesondere digital zur schnelleren und einfacheren Verbreitung von Wissen und zur Vernetzungen mit Nutzenden und Partnerorganisationen beitragen. Ein zielgruppengerechtes Verfassen der Informationen ist jeweils zu beachten, wenn man versucht, die Vermittlung von Wissen und Akzeptanz bewusst zu steuern. Durch Instrumente der Kundschaftsanalyse und des Marketing können Maßnahmen für den Einzelfall spezifisch zugeschnitten werden. Außerdem ist hierbei ein möglichst transparenter Zugang wichtig, der in der Szene um Offene Werkstätten bereits häufig praktiziert wird. Auch für eine Partizipation der Nutzenden am organisatorischen Rahmen bestehen in den Initiativen bereits Ansätze.

Zwischenergebnis:

Man erkennt, dass für Offene Werkstätten durch die Kooperation mit Wertstoffhöfen Möglichkeiten entstehen, mit denen sie an bestehende Diskurse der Kreislaufwirtschaft und lokal vorhandene Kommunikationskanäle anschließen können. Neben einer materiellen Zusammenarbeit ist ein Verfolgen einvernehmlicher Ziele bedeutend. Die Vision einer lokalen Kreislaufgesellschaft vereint unterschiedliche Interessen beider Organisationen und der nutzenden Bürgerschaft in den drei Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung. Insgesamt kann das dazu führen, dass sich die Wahrnehmung der Nützlichkeit von Offenen Werkstätten für das Schließen von Kreisläufen verbreitet, und dass das Teilhaben an zirkulären Praktiken als besser für das Lösen sozial-ökologischer Herausforderungen gilt als bisherige lineare Routinen. Dies kann zunächst im Bezug auf die lokale Kooperation und Bürgerschaft gelten und sich durch freies Teilen von Wissen schließlich auf überregionale Berichterstattung, Forschung und Akzeptanz ausweiten.

6.2.2 Pragmatische Anschlussfähigkeit

Offene Werkstätten breiten und differenzieren sich inzwischen immer weiter aus. Sie treffen bereits auf Bedarfe in der Gesellschaft. Allerdings stellen die Aktiven noch keinen Querschnitt und eine geringe Anzahl an der Bevölkerung dar. Auf pragmatischer Ebene gilt es herauszuarbeiten, *inwiefern es die Verbindung unterstützt, dass die Angebote von Offenen Werkstätten erweitert brauchbar und von mehreren Menschen und heterogenen Zielgruppen im Sinne der Kreislaufgesellschaft vor Ort genutzt werden.*

Wertstoffhöfe werden bereits von der Bevölkerung aus der Umgebung aufgesucht, wenn diese Abfälle der vorhandenen Sammelgruppen haben, die sie selbst abgeben möchten. In erster Linie können Offene Werkstätten an diese gewohnten Handlungen anknüpfen, weil von dort aus sowohl Materialien als auch Kund_innen an ihre Angebote weitergeleitet werden können. Gibt beispielsweise ein_e Kunde_in ein gebrauchtes Gerät ab, kann es entweder in die Entsorgungs-Container oder an eine spezielle Abgabestelle für die Weiterleitung an Offene Werkstätten abgegeben werden. Die Person kann dort sowohl selbst am Reparieren und Aufbereiten beteiligt sein, als auch die Erlaubnis dafür an andere Personen übertragen. Falls das Gerät noch funktionsfähig ist, sollte zunächst eine Umverteilung (s. Abbildung 2) in Betracht gezogen werden. Kund_innen, die wegen anderen Absichten oder mit unpassenden Fraktionen

an den Wertstoffhof kommen, können trotzdem auf die Werkstatt-Angebote hingewiesen werden.

Außerdem besteht hier die Möglichkeit an die Gebührengestaltung anzuschließen. Für eine enge Kreislaufeinführung von Gebrauchtem durch Kund_innen, kann es einen Gebührennachlass, Bonus oder Tausch als materielle Lenkungswirkung geben. Somit würde das Nutzen der Offenen Werkstätten attraktiver werden.

Zudem kann das kontrollierende und unterstützende Fachpersonal der Wertstoffhöfe das Verhalten der Kund_innen entsprechend lenken und motivieren. Eine erste Qualitätsprüfung durch erfahrene Mitarbeiter_innen kann bei der Annahme den ersten Beitrag dazu leisten, dass das Material von den Nutzenden in Offenen Werkstätten gut bearbeitbar wird. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung für ihr Angebot. Je nach Kooperationsform kann sogar eine gemeinsame Kundschaft aus der breiten Bevölkerung der Region entstehen.

Informationsveranstaltungen, die bereits von einigen Wertstoffhöfen angeboten werden, können dafür genutzt werden, die Teilnehmenden mit Praktiken der Offenen Werkstätten zusammenzubringen. So können verschiedene Zielgruppen das gemeinsame Selbermachen erproben und ins Handeln kommen. Das bietet die Option, dass die Angebote der Offenen Werkstätten als brauchbar für das Decken verschiedener Bedarfe neben der Abgabe von Wertstoffen (z.B. Spaß, Umweltschutz, Gemeinschaftlichkeit) erfahren werden. Für die Integration der Nutzer_innen in den Innovationsprozess bieten gerade die partizipativen Angebote der Offenen Werkstätten förderliche Ansätze. Im Zuge dieser Aktionen, die als Werbe- oder Beteiligungsmaßnahmen gestaltbar sind, ist es auch möglich, durch Befragungen oder Beobachtungen herauszufinden, welche Interessen und Ideen die verschiedenen Nutzer_innen mitbringen. Das ist wiederum für Anpassungen verwendbar, um Barrieren für die Nutzung der Offenen Werkstätten zu senken.

Zwischenergebnis:

Es wird klar, dass es bestehende Praktiken der Wertstoffhöfe gibt, an die Offene Werkstätten anknüpfen können, um ihre eigenen Angebote an Bedarfe und Verhalten der vor Ort vorhandenen Nutzenden anzupassen. So werden die Offenen Werkstätten an gewohnte Handlungen anschlussfähig, die ihren bestehenden Tätigkeiten nicht widersprechen. Die Verbindung kann also dazu beitragen, dass die Bevölkerung vor Ort mehr an zirkulären Praktiken teilhaben und dies auf Bedarfe von verschiedenen

Nutzenden zugeschnitten wird. Durch die Sichtbarkeit von Funktionsweisen nach außen können andere Gebietskörperschaften oder Organisationen ähnliche Projekte nachbilden. Demgegenüber ist es möglich, dass andere Anbieter und Gruppen von Nutzenden für lineare Praktiken an Zulauf verlieren.

6.2.3 Grammatische Anschlussfähigkeit

Die Offenen Werkstätten sind, meist als zivilgesellschaftliche Organisationen, bereits in verschiedene Kontexte eingegliedert und haben Förderpartner und intermediäre Strukturen, um ihre Akzeptanz und ihre Praktiken zu verbreiten. Identitätsstiftende Gemeinschaften und Verbände wurden beispielsweise durch ihre Existenz geschaffen. Diese konnten bisher aber keinen großen Anteil der Bevölkerung erreichen und behindern teilweise ihre Wirkung als soziale Innovation. Bezüglich der grammatischen Ebene ist aufzuzeigen, *wie die Kooperation mit Wertstoffhöfen als öffentliche Einrichtung lokal strategische Netzwerke aufbauen und Anschluss an ermöglichende Regelsysteme herausbilden kann.*

Die hier dargelegte Verbindung mit Wertstoffhöfen ist an sich schon der Anschluss an eine ermöglichende Institution. Einige Wertstoffhöfe sind bereits Kooperationen bei der Weitergabe von Materialien eingegangen, bauen ihren Servicebereich aus und gliedern sich in Dachmarken ein. Diese Aktionen und die besagte Flexibilität der Betriebe für Neuerungen bieten grundsätzlich gute Voraussetzungen, dass auch gemeinsame Tätigkeiten mit Offenen Werkstätten realisiert werden. Die möglichen Synergien der Verbindung beider Organisationen hinsichtlich ihrer Orientierungen, Praktiken und Ziele sollten durch die zuvor angestellten Gegenüberstellungen klar geworden sein. Wertstoffhöfe können Kooperationspartner für Offene Werkstätten sein, die ihren sozialen Referenzbereich teilen und entsprechendes Innovationspotential aufnehmen können.

Darüber hinaus können die Offenen Werkstätten von den bereits vorhandenen strategischen Netzwerken der Wertstoffhöfe zu Akteuren aus verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen profitieren.

Durch die Zusammenarbeit entstehen besagte Schnittstellen zu neuen Nutzergruppen aus der Bürgerschaft. Diese treten als Zulieferer für gebrauchte Materialien und Abnehmer der partizipativen Angebote auf. Den Diskurs über die Offenen Werkstätten gestalten sie mit und lassen sich davon beeinflussen. Die Offenen Werkstätten liefern

ihnen auf ihre Interessen abgestimmte Angebote, die durch gemeinsame Sammlung und Weitergabe von Informationen mit Wertstoffhöfen verbessert werden kann.

Offene Werkstätten können je nach Kooperationsform ein Teil eines kommunalen Unternehmens werden, aufeinander abgestimmte Leistungen mit diesen anbieten oder sogar in die Satzungen eingegliedert werden. Die kommunale Verwaltung kann dadurch Partner, Förderer oder Auftraggeber der Innovation sein. Sie kann beispielsweise etablierte Kommunikationskanäle, Räumlichkeiten oder Fachwissen zur Verfügung stellen. Im Gegenzug können die Offenen Werkstätten sie beim Umsetzen der gesetzlichen Daseinsvorsorge und Abfallhierarchie unterstützen sowie ein positives Image in verschiedenen Dimensionen erzeugen.

Durch lokale Tätigkeiten für die Wiederverwendung von Abfällen tragen die Offenen Werkstätten dazu bei, bestehende Gesetze für das Schließen von Stoffkreisläufen umzusetzen und können somit politische Legitimität, Wahrnehmung und Unterstützung gewinnen, die bisher noch gering ausfällt.

Gemeinsam können die Organisationen Teil von entsprechenden Dachmarken oder Interessensverbänden werden. Diese bieten belastbare und transparente Standards für Kooperationen und Qualität der Wiederverwendung und Beschäftigung sozialbenachteiligter Menschen. Sie bauen dadurch neue Regelsysteme für die verschiedenen beteiligten Akteure an solchen Prozessen auf. Durch diese Vertretung ihrer Interessen können Offene Werkstätten öffentliche und politische Aufmerksamkeit und weitere Netzwerke in neuen Kontexten erhalten. So ist es auch möglich rechtliche Hindernisse zu senken.

Des Weiteren können sich Offene Werkstätten den bestehenden Kooperationen zwischen Wertstoffhöfen und Akteuren der Sozial-/Wirtschaft sowie Zivilgesellschaft (s. Abbildung 6) zur Weitergabe von Gebrauchtem anschließen. Ein Kontakt zu Gebrauchtwarenhändlern oder -spendern ist eine Möglichkeit, die reparierten Gegenstände umzuverteilen, wenn die „Maker“ sie nicht selbst behalten möchten, aber Interesse am Reparaturprozess haben. So können Offene Werkstätten flexibel in bestehende Absatzmärkte integriert werden oder Wohltätigkeit vor Ort unterstützen, ohne einem generellen Verwertungszwang zu unterliegen. Diese Akteure treten als mögliche Partner, Förderer, Abnehmer und weitere Zulieferer für die innovativen Angebote oder Ressourcen auf. Außerdem können sie Mitarbeitende zu Verfügung stellen und sie als sozialbenachteiligte Arbeitskräfte oder Ehrenamtliche qualifizieren und anstellen. Es ist denkbar, benötigte Kompetenzen für das Anleiten von Offenen

Werkstätten in gemeinsame Programme zur Weiterbildung einzubeziehen. Gleichzeitig können diese Stakeholder von günstigen, alternativen Angeboten, Integrationsmöglichkeiten und positivem Ansehen profitieren.

Zudem besteht die Option die vorhandenen Verknüpfungen zu Bildungseinrichtungen vor Ort zu nutzen, um die Bedeutung der zirkulären Praktiken in Offenen Werkstätten zum Bestandteil der Lehre zu machen.

Bestehende wissenschaftliche Partner_innen der Wertstoffhöfe können die Praktiken Offener Werkstätte im Kontext des Schließens von lokalen Abfallkreisläufen legitimieren, reflektieren und einen Diskurs dazu anregen. Im Gegenzug können sie Zugang zum Feld ihres Interesses erhalten.

Die Heterogenität der kooperierenden Akteure kann der Diffusion der Innovation helfen. Das steigert allerdings auch die Komplexität für Kommunikations- und Organisationsprozesse und Abhängigkeiten auf beiden Seiten. Auch wenn nicht alle genannten Stakeholder die Ideale der Initiativen teilen müssen, können diese durch eine Teilnahme oder Kooperation ihre Mobilisierungskraft und Vorbildfunktion unterstützen. Damit die sozialen Ziele und Mehrwerte der Offenen Werkstätten davon profitieren, sollte ihr Charakter als offener Freiraum nicht geschmälert werden. Für eine fruchtbare Zusammenarbeit für alle Beteiligten müssen ihre Interessen jeweils geklärt und aufeinander abgestimmt werden, um Konflikte zu bewältigen. Dafür sind verschiedene Austauschformate und Beteiligungsprozesse unerlässlich (vgl. Howaldt et al. 2017, S. 67f.). Die gemeinsame Vision einer lokalen Kreislaufgesellschaft kann auch in diesem erweiterten Netzwerk ein verbindendes Element für einen nachhaltigen Entwicklungspfad darstellen.

Zwischenergebnis:

Durch die Verbindung beider Organisationen eröffnen sich den Offenen Werkstätten also neue Netzwerke für strukturelle Verankerungen in der Wissenschaft, Sozial-/Wirtschaft, Politik, Zivilgesellschaft und dem öffentlichen Sektor. Das erzeugt Schnittstellen zu Akteuren anderer Referenzbereiche mit Gestaltungsmacht hinsichtlich ökonomischer, infrastruktureller, rechtlicher, politischer, organisatorischer und sozialer Rahmenbedingungen. Diese können sich somit zugunsten der Offenen Werkstätten entwickeln und fördernde Systeme schaffen. Zudem hilft das den Offenen Werkstätten dabei, auf lokale Bedingungen sowie Interessen der bereits beteiligten und ermöglichenden Stakeholder zu reagieren und ihre Tätigkeiten daran anzupas-

sen. Die Zusammenarbeit mit bisher nicht adressierten Akteuren ermöglicht den Initiativen Legitimität, Netzwerke, Wissen und Finanzierungsquellen in neuen Kontexten, was wiederum ihren semantischen und pragmatischen Innovationsgrad erhöhen kann. Durch die Anerkennung von anderen einflussreichen Akteuren aus dem Netzwerk der etablierten Wertstoffhöfe, die Aufnahme in bestehende Regelsysteme und gegenseitige reflexive Anpassungen, können sich die Angebote der Offenen Werkstätten als Partizipationsmöglichkeiten an zirkulären Prozessen institutionalisieren und sich gegenüber linearem, einsamen Konsum durchsetzen. Funktionsfähige Netzwerke in der kommunalen Ebene können auf andere Regionen übertragen werden.

7 Diskussion der Ergebnisse und Ausblicke

Abschließend erfolgt eine rückblickende Betrachtung auf die Ergebnisse der Bachelorarbeit sowie einige Ausblicke, die sich daraus ergeben. Einer Interpretation der Ergebnisse hinsichtlich des Rahmens durch die Fragestellung und die ausgewählten Theorien zur Beschreibung des Forschungsgegenstandes folgen Ausführungen zur Begrenzung der Arbeit durch das methodische Vorgehen und die Schwerpunktsetzung. Aus diesen ergeben sich Vorschläge für weiterführende Handlungen und Forschung. Ein kurzes Resümee schließt die Arbeit ab.

7.1 Interpretation der Ergebnisse mit Handlungsempfehlungen

Die theoretischen Elemente und die entsprechenden Darstellungen des Forschungsstandes lieferten Erkenntnisse für das Verständnis des Forschungsgegenstandes sowie eine Basis für die explorative Fallstudie. Anhand von grundlegenden Erläuterungen und einer konzeptionellen Erweiterung des Circular Economy Ansatzes, ließen sich die Einwirkungsmöglichkeiten der Organisationen des Fallbeispiels im Kontext der Stoffkreisläufe erarbeiten. Er wurde um das Konzept der Circular Society ergänzt. Dieses hat aufgezeigt, dass soziale Belange bei dieser Nachhaltigkeitsstrategie bisher unzureichend betrachtet und verfolgt werden. Das Innovationskonzept von Rammert ermöglichte es, in die Analyse des gesellschaftlichen Innovationsprozesses des Fallbeispiels auf semantischer, pragmatischer und grammatischer Ebene auch eine normative Perspektive bezüglich verschiedener Referenzbereiche einzubeziehen. Es wurde eine Analogie zwischen den Forschungsdebatten zu den Theorien festgestellt, die sich fast alle auf drei Dimensionen von Nachhaltigkeit beziehen. In

verschiedenen Kontexten wird eine Dominanz der ökonomisch-technischen Perspektive für Lösungen gesellschaftlicher Herausforderungen angebracht. Die ökonomische, ökologische und soziale Dimension wurden daher mit Rammerts Theorie und dem Circular Society Ansatz verbunden und in Referenzbereiche und Maßnahmen überführt. Diese wurden im Forschungsgegenstand „gesellschaftlicher Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft“ gebündelt. Der Vergleich und die Zusammenführung der theoretischen Elemente hat die drei Maßnahmen anhand der Nachhaltigkeitsdimensionen aus der normativen Perspektive sowie die drei Ebenen der Diffusion aus der prozessualen Perspektive als idealtypische Kategorien zur Analyse des Fallbeispiels als eine solche Innovation hervorgebracht. Es wurde Wert darauf gelegt, dass sich die drei Dimensionen bei der Verbindung der beiden Organisationen des Falls gegenseitig ergänzen.

Wie kann das soziale Innovationspotential von Offenen Werkstätten in Verbindung mit Wertstoffhöfen das Entstehen einer lokalen Kreislaufgesellschaft fördern?

Die Anwendung auf den Fall hat Schnittstellen und Abhängigkeiten der Einwirkungsmöglichkeiten sowie mögliche Zielkonflikte und Rahmenbedingungen einer Verbindung von Wertstoffhöfen und Offenen Werkstätten erkennbar gemacht. Sie hat gezeigt, dass diese Kombination Potentiale für das Entstehen einer gesellschaftlichen Innovation für nachhaltige Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft bietet. Im Gegensatz zu gängigen Lösungsansätzen der Circular Economy steht bei dieser das Integrieren und Stärken von sozialen Zielsetzungen gemeinsam mit anderen im Fokus. Die dafür produktive Zusammenarbeit von zwei heterogenen Akteuren auf lokaler Ebene wurde ersichtlich. Es kann eine Kollaboration zwischen bisher kaum kooperierenden Organisationen eines kommunalen Unternehmens und einer zivilgesellschaftlichen Initiative mit jeweils verschiedenen Bezügen zu den Referenzbereichen bezüglich Nachhaltigkeit und unterschiedlich ausgeprägter Gestaltungskraft auf die Gesellschaft entstehen. Das Ziel eine Kreislaufgesellschaft zu realisieren, kann dabei eine verbindende Vision zwischen den Kerntätigkeiten und ideellen Zielen beider Organisationen sein, weil sie die drei Referenzbereiche anhand der Nachhaltigkeitsdimensionen gleichermaßen beinhaltet. Durch ihre vereinte Wirkung kann sie besser erreicht und sozial-ökologische Herausforderungen angegangen werden. Das innovative Element ist hier der Lösungsmechanismus, weil die Probleme der linearen Wirtschaft durch Abfallvermeidung und Wiederverwendung von Ressourcen im All-

tag mittels der Verbindung mit neuen Prozessen, Strukturen und Schwerpunkten angegangen werden soll. Das abgezielte Ergebnis in der heutigen Gesellschaft eine Steigerung zirkulärer Praktiken auf lokaler Ebene zu erzeugen ist ebenfalls richtungsverändernd, jedoch keine neue Idee.

Mit neu entstehenden Angeboten und Prozessen wird es durch die Kombination der Organisationen ermöglicht, die Maßnahmen für eine Kreislaufgesellschaft effizienter, effektiver sowie gerechter als durch ihre bisherigen getrennten Tätigkeiten umzusetzen. Gerade die Offenen Werkstätten bringen dabei Partizipationsmöglichkeiten für die Teilhabe von Akteuren der Zivilgesellschaft an zirkulären Prozessen in Freiräumen mit ein, die es für das Verwirklichen sozialer Maßnahmen benötigt. Die Entscheidungsinstanz zwischen linearer und zirkulärer Wertschöpfung, die Wertstoffhöfe bieten, kann somit auch auf die Bürgerschaft übertragen werden. Als Prosument_innen bekommen Nutzende zudem die Möglichkeit, zirkulär wertgeschöpfte Dinge zu konsumieren und zu produzieren. Wertstoffhöfe setzen diese Aspekte durch ihre bisherigen Tätigkeiten und Kooperationen kaum direkt um.

Die Wertstoffhöfe sind institutionalisierte Organisationen. Sie haben daher bereits Einfluss auf gesellschaftliche Akteure im Netzwerk der Abfallwirtschaft. Demgegenüber sind Offene Werkstätten hier eine soziale Innovation mit Bezug zu weiteren Referenzbereichen, die für das Fördern entsprechender Belange diffundieren sollte, damit eine Veränderung von sozialen Praktiken angestoßen werden kann. Im Vorgang der Verbindung beider Organisationen kann gleichzeitig der Innovationsgrad der Offenen Werkstätten steigen, weil die Wertstoffhöfe ihnen dafür anschlussfähige Diskurse, Praktiken und strategische Netzwerke bieten. Die Wertstoffhöfe sind die lokalen Anknüpfungspunkte für diese Innovation. Die soziale Innovation der Offenen Werkstätten kann also durch die Kombination mit Wertstoffhöfen eine Diffusion erfahren und dadurch im gleichen Zuge auf lokaler Ebene einen neuen Prozess für eine gesellschaftliche Innovation für nachhaltige Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft mitgestalten und stärken. Die Offenen Werkstätten sind dabei also ein wesentlicher Baustein für das Entstehen einer lokalen Kreislaufgesellschaft.

Die Verbindung verheißt bei einer aufeinander abgestimmten Zusammenarbeit einen relativ hohen Innovationsgrad. Durch den gegenseitigen reflexiven Bezug der Organisationen beim gemeinsamen Verfolgen der Kreislaufgesellschaft als Leitbild werden verschiedene Logiken angesprochen, was wiederum der Diffusion der kombinierten Angebote durch Anschlussfähigkeiten für weitere Akteure zugutekommt.

Hier betrachtete Innovationen stellen also nach Rammert ein Prinzip für Integration dar. Bei erfolgreicher Umsetzung und Verbreitung der Verbindung beider Organisationen mit dem Einbezug weiterer Akteure kann die Kreislaufgesellschaft somit ein neues Regime für Innovationen einer nachhaltigen Entwicklung bieten. Zunächst an die lokale Bio-, Techno- und Soziosphäre angepasst und darin geltend, würde sich dieses bei Erfolg über Regionen und Generationen ausweiten und eine sozial-ökologische Transformation mit Berücksichtigung aller drei Dimensionen von Nachhaltigkeit unterstützen. Bestehende Regime die rein gewinnorientiertes lineares Wirtschaften und Konsumieren begünstigen, können dadurch hingegen als veraltet, schädlich und nicht unterstützenswert gelten. Ob die Denk- und Handlungsweisen der Beteiligten durch die Kombination der zwei Organisationen als neue Gewohnheiten im Alltag langfristig von einem nachhaltigen, zirkulären Umgang mit Dingen bestimmt werden, hängt im Einzelfall von der Gestaltung der Innovation und möglichen mobilisierbaren Ressourcen sowie Entwicklungen der Rahmenbedingungen ab.

Die Arbeit hat sich auf das Formulieren von Potentialen der Verbindung bezüglich der theoretischen Elemente konzentriert. Dennoch wurden auch auffallende Rahmenbedingungen und Konfliktlagen angebracht. Ein potentieller Konflikt, der sich bereits in den getrennten Abhandlungen zu den Organisationen angedeutet hat, kann durch die Dominanz des ökonomischen Referenzbereiches und Innovationsregimes entstehen. Als Nebenfolge der Kooperation ist es denkbar, dass Offene Werkstätten dadurch ihr soziales Innovationpotential einbüßen und in ein Regelsystem mit Verwertungszwängen übertragen werden, weil Wertstoffhöfe die mächtigeren Organisationen im bestehenden System sind. Außerdem kann es zu Rebound-Effekten kommen (s. Kap. 5.3.2). Sollten sich z. B. Kund_innen durch die Reparatur von Geräten in Offenen Werkstätten mehr Geld sparen, als bei einer kostenpflichtigen Abgabe an Wertstoffhöfen, könnten sie das Eingesparte an anderer Stelle wieder für neu hergestellte Güter ausgeben. Insgesamt soll der angestrebte reflexive Bezug der drei Referenzbereiche aufeinander bei der Kooperation das Entstehen dieser Nebenfolgen verhindern. Gleichzeitig werden dadurch die bestehenden Logiken von Wertstoffhöfen und Offenen Werkstätten hinterfragt. Da unbeabsichtigte Nebenfolgen nicht auszuschließen sind und für den Einzelfall variieren können, ist ein Einbeziehen der verschiedenen Beteiligten in den Innovationsprozess wichtig für dessen Erfolg, weil so Konflikte verhindert und Resonanzen für das Projekt erzeugt werden. Zudem zielt

die soziale Dimension der Innovation hier insbesondere auf die Partizipation von Bürger_innen an zirkulären Prozessen ab, um ihr Bewusstsein für Problematiken des linearen Wirtschaftsmodells zu sensibilisieren, sie dagegen zu ermächtigen und eine selbstbestimmte Änderungen ihres alltäglichen Konsum- und Nutzungsverhaltens zu erreichen.

Für das Gestalten förderlicher Ökosysteme für gesellschaftliche Innovationen über mehrere Sektoren hinweg spielen intermediäre Strukturen eine wichtige Rolle. Dadurch können Akteure gemeinsam in einer begünstigenden Infrastruktur einer Kultur der Kooperation an innovativen Lösungen arbeiten (vgl. Domanski und Kalletka 2018, S. 295f.). Sie können es hier unterstützen, die Interessen der Beteiligten im Innovationsprozess auszuhandeln und Kompromisse zu finden, welche die Stärken und Ideale beider Organisationen bestmöglich für das Entstehen einer lokalen Kreislaufgesellschaft vereinen und rahmende Akteure einbeziehen. Zudem sollten sie den Austausch der Beteiligten ermöglichen und anleiten sowie einen kollaborativen Arbeitsprozess für die Innovation in Gang bringen. Dabei ist ein Verständnis für prozessuale und normative Sichtweisen aufzubringen und die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit sind zu berücksichtigen.

Wissenschaftliche Partner_innen sind ebenfalls von Bedeutung, um eventuelle Nebenfolgen im Vorhinein zu evaluieren. Im Bereich der transformativen Forschung kann die Wissenschaft außerdem selbst als Förderer von sozialen Innovationen auftreten, indem sie gesellschaftliche Akteure miteinbezieht und sektorenübergreifende Netzwerke bildet. Dazu wird in dieser Arbeit angeregt, wobei die Sozialwissenschaft hier noch vor einigen offenen Fragen und Vorgehensweisen steht (vgl. Howaldt und Kropp 2017, S. 54f.).

Die eingangs erwähnte *Hans Sauer Stiftung* verfolgt dies auf vorbildliche Weise. Beim Projekt „Mehrwerthof Markt² Schwaben“ zeigt sich das z. B. durch Methoden des *social design labs* und dem Verfolgen der Circular Society im Konzept (s. Kap. 2). Sie betreibt dort transdisziplinäre Forschung, welche verschiedene Facetten der Nachhaltigkeit bei Innovationen berücksichtigt. Zudem wird dabei ein Austausch mit und zwischen den Akteuren vor Ort gefördert, um deren Bedürfnisse in das Projekt miteinzubeziehen und somit zusätzliche Mehrwerte sowie eine Resonanz der Menschen dafür zu erzeugen (vgl. Boch 2019, S. 130ff.).

Die Kombination der Organisationen mit der Vision einer Circular Society bietet einen Ansatz, um lokal eine förderliche Kultur für Innovationen, Lernen, Experimen-

tieren, Inklusion und Partizipation aufzubauen, die unterschiedliche Themen, Sektionen und Akteure integriert. Die EMAF sieht darin inzwischen Grundlagen, um gesamtgesellschaftlich zirkuläre Praktiken im kommunalen Raum zu verankern (vgl. EMAF 2019, S. 9ff.). Ein für eine sozial-ökologische Transformation nötiges Zusammenspiel aus reformierter Politik, gemeinwohlorientierten Unternehmen und selbstbewusster und kreativer Zivilgesellschaft kann so vor Ort auf den Weg gebracht werden (vgl. Bertling und Leggewie 2016, S. 284).

7.2 Vorschläge für weiterführende Forschung

Das methodische Vorgehen und der Fokus der vorliegenden Arbeit bringen einige Begrenzungen mit sich, wodurch sich Vorschläge für weiterführende Forschung ergeben. Sie können auf den erarbeiteten Ergebnisse aufbauen.

Die Fallanalyse wurde von einem idealen Innovationsprozess durch Rammerts Theorie angeleitet, der mit dem Konzept einer Circular Society und den drei Nachhaltigkeitsdimensionen verbunden wurde. Daraus ergab sich eine idealtypische und verallgemeinernde Perspektive auf die Organisationen, welche im Rahmen einer explorativen Fallstudie und Anwendung junger Konzepte gewählt wurde. Daher sind die Ergebnisse nicht auf jeden Einzelfall übertragbar. Die allgemeinen und visionären Befunde implizieren aber keinesfalls die Annahme einer einfachen Steuerung des Innovationsprozesses in der Realität. Die Theorie konzentriert sich insbesondere auf gesellschaftliche Rahmenbedingungen des Innovationsprozesses. Eine Anwendung auf das Fallbeispiel brachte auch Erkenntnisse hervor, die sich auf Ebene der Organisationen bewegt und Potentiale der interorganisationalen Zusammenarbeit zeigt. Dennoch ist klar, dass für die Gestaltung von Strategien für funktionierende Kooperationen und Angebote, die alle drei Maßnahmen gleichermaßen umsetzen können und sich nicht gegenseitig schwächen, weiterführende Untersuchungen nötig sind.

In Bezug auf die Bildung der Kategorien aus den theoretischen Modellen zur Untersuchung des Falls können als konzeptuelle Vertiefung kleinteiligere Umsetzungsziele für entsprechende Innovationen innerhalb der Organisationen formuliert werden. Dies war nicht Absicht dieser offenen und strukturierenden Untersuchung.

Weitere belastbare empirische Erhebungen über die tatsächlichen Einflüsse auf soziale, ökologische und ökonomische Ziele beider Organisationen sollten als Basis für diese Modelle dienen. Im ökologischen Sinne können die Erfassungsraten von lokalen Wertstoffen einbezogen werden, um die Einflüsse auf die Wiederverwendung zu

klären. Genauere Nutzungs- bzw. Marktanalysen beider Organisationen sollten dazu getätigt und nach Synergien untersucht werden, um intra- und interorganisationale Barrieren zu erkennen und zu überwinden. Des Weiteren können weitere Untersuchungen der Auswirkungen von Aktivitäten in Offenen Werkstätten auf Lebensstilveränderungen aufschlussreich sein. Befragungen der Akteure im Netzwerk können ihre Interessen oder Erfahrungen an einer Kooperation sowie an der Kreislaufgesellschaft als Leitbild klären. Für eine ganzheitliche Umsetzung der Innovation, bedarf es also Forschungsaktivitäten in verschiedenen Disziplinen, die einander ebenfalls im Bezug auf die Referenzbereiche ergänzen und verstehen müssen.

Im Zuge dieser Forschungsarbeit konnte ein geforderter Methodenpluralismus für die empirische Analyse aller drei Ebenen des Innovationsprozesses nicht geleistet werden. Um Aussagen für den Einzelfall treffen zu können, bieten sich für die Pragmatik teilnehmende Beobachtungen oder Befragungen, für die Semantik Diskursanalysen und für die Grammatik Netzwerkanalysen an (vgl. Rammert et al. 2016, S. 30).

Der Fokus lag auf der Untersuchung von Potentialen. Auch wenn am Rande Rahmenbedingungen, Zielkonflikte oder Nebenfolgen angebracht wurden, ist in den Ergebnissen dann vom besten Fall vorhandener Schnittstellen und Ressourcenmobilisierung ausgegangen worden. Ein Gegenüberstellen von inneren Schwächen und Stärken sowie äußeren Chancen und Risiken in einer SWOT-Analyse kann hilfreich für das Formulieren von Strategien für die reale Umsetzung der Maßnahmen sein. Dabei sollten auch die ökologischen, sozialen und ökonomischen Dimensionen und jeweilige Rahmenbedingungen einbezogen werden.

Solche ergänzenden Erhebungen können wie hier auf den Durchschnitt der Organisationen bezogen oder bei bereits bestehenden Einrichtungen gemacht und nach Schnittstellen untersucht werden. Bestehende Prototypen, die einzelne Bereiche verbinden, sind dafür ebenso interessant (z.B. Reparatur-Cafés in Wertstoffhöfen). Projekte wie „Mehrwert Hof Markt² Schwaben“, „Zero Waste Cities“ oder ähnliche sind bereits wichtige Pionierarbeiten für innovative Forschungs- und vor allem Handlungsfelder im Kontext der Kreislaufgesellschaft.

Durch das Darstellen von möglichen Synergien bei der Zusammenarbeit zweier Organisationen in diesem Kontext, liefert die vorliegende Arbeit für diese Untersuchungen erste Anhaltspunkte.

7.3 Resümee

Das lineare Wirtschaftsmodell gerät durch die damit zusammenhängenden, gesamtgesellschaftlichen Probleme zunehmend unter Legitimationsdruck. Auch wenn eine gänzliche Umgestaltung der Wertschöpfung auf zirkuläre Prozesse eine utopische Vorstellung sein mag, ist sie nötiger als je zuvor (vgl. Miazzo und Comeau 2017a, S. 2f.). Diesbezüglich stellen gesellschaftliche Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft einen möglichen Beitrag für eine sozial-ökologische Transformation dar. Die explorative Fallstudie der Verbindung von Offenen Werkstätten und Wertstoffhöfen als eine solche Innovation liefert Impulse zur Reflexion und Neuorientierung von Organisationen und ihren Nutzenden bezüglich Problemen des linearen Wirtschaftens und Konsumierens im Alltag. Durch das Erarbeiten von Bedarfen, Zieldimensionen, Einwirkungsmöglichkeiten und normativen sowie prozessualen Schnittstellen der Organisationen wurden Potentiale ihrer Verbindung für das Entstehen einer lokalen Kreislaufgesellschaft erkennbar. Offene Werkstätten sind ein wesentlicher Baustein dafür, wenn sie mit Wertstoffhöfen als lokale Anknüpfungspunkte ihr soziales Innovationspotential entfalten können. Sie tragen dann zur Öffnung von bestehenden und neuen Prozessen zum Schließen stofflicher Kreisläufe für Beteiligte vor Ort bei. Es zeigt sich, dass für den breiten gesellschaftlichen Umbauprozess einer sozial-ökologischen Transformation auf lokaler Ebene angesetzt werden kann. Eine Zusammenarbeit von heterogenen Akteuren sollte dafür gewagt werden. Die Kreislaufgesellschaft kann dabei ein verbindendes Leitbild von verschiedenen Interessen und einen Gegenentwurf zur Wegwerfgesellschaft bieten. Eine Bereitschaft, eigene Werte und Logiken zu überdenken muss dafür von Seiten der Beteiligten mitgebracht, aber auch unterstützt werden. Die Forschungsarbeit liefert erste Ergebnisse, die in Strategien zum Managen und Gestalten förderlicher Ökosysteme für die darauf bezogenen Innovationsprozesse übertragbar sind. Außerdem möchte sie die Diskurse, Forschung, Innovatoren und Förderungen dafür anregen. Zu oft nur zugeschriebene Potentiale oder Apelle für eine Veränderung des linearen Wirtschaftsmodells sollen dadurch, wenn auch zunächst in austestenden Prototypen, eine Umsetzung finden. Die Forschungsarbeit ist also selbst ein Teil von gesellschaftlichen Innovationsprozessen für eine nachhaltige Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft.

8 Literaturverzeichnis

- Allenby, Braden R. und Graedel, Thomas E. (1995) Industrial ecology. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- anstiftung/gemeinnützige Stiftung bürgerlichen Rechts (Hrsg.) (2019) Selbermachen. Offene Werkstätten. München. Verfügbar über: <https://anstiftung.de/selbermachen/offene-werkstaetten> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- AWM/Abfallwirtschaftsbetrieb München (Hrsg.) (2019) Abfallvermeidung. Reparieren statt wegwerfen. Repair Cafés. München. Verfügbar über: <https://www.awm-muenchen.de/abfallvermeidung/reparieren-statt-wegwerfen/repair-cafes.html> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Baier, Andrea und Müller, Christa (2017) Vom Haus der Eigenarbeit zur Stadt der Commonisten. Zum Forschungsverständnis der anstiftung. In: Jaeger-Erben, Melanie; Rückert-John, Jana; Schäfer, Martina (Hrsg.) Soziale Innovationen für nachhaltigen Konsum. Wissenschaftliche Perspektiven, Strategien der Förderung und gelebte Praxis. Wiesbaden: Springer VS. S. 243-262.
- Baier, Andrea; Hansing, Tom; Müller, Christa; Werner, Karin (2016) Die Welt reparieren: Eine Kunst des Zusammenmachens. In: Baier, Andrea; Hansing, Tom; Müller, Christa; Werner, Karin (Hrsg.) Die Welt reparieren Open Source und Selbermachen als postkapitalistische Praxis. Bielefeld: transcript Verlag. S. 34-62.
- Baron, Mechthild; Faulstich, Martin; Seelig, Jan; Zeller, Torsten (2017) Ressourcen- und Klimaschutz durch Kreislaufwirtschaft. In: Kranert, Martin (Hrsg.) Einführung in die Kreislaufwirtschaft. Planung – Recht – Verfahren. 5. Aufl. Wiesbaden: Springer Vieweg. S. 47-64.
- Bauer, Werner P./ia GmbH – Wissensmanagement und Ingenieurleistung (2015) Studie WSH 2020 – Auswertung und Ausblick. In: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) Wertstoffhof 2020 – Getrennthaltungsgebot und Novelle des ElektroG. Fachtagung des LfU am 16./17.04.2015. Augsburg. S. 5-10.
- Bauer, Werner P./ia GmbH – Wissensmanagement und Ingenieurleistung (2019) Gesellschaftliche Bedeutung der Vorbereitung zur Wiederverwendung. In: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) Wertstoffhof 2020 – Von der Abfall- zur

Ressourcenwirtschaft. Fachtagung des LfU am 13./14.02.2019. Augsburg. S. 18-25.

Beck, Gerald und Kropp, Cordula (2012) Die Gesellschaft wird innovativ – und die Wissenschaft von ihr? Zur Einleitung. In: Beck, Gerald und Kropp, Cordula (Hrsg.) Gesellschaft innovativ. Wer sind die Akteure?. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 11-28.

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

Bertling, Jürgen und Leggewie, Claus (2016) Die Reparaturgesellschaft. Ein Beitrag zur großen Transformation?. In: Baier, Andrea; Hansing, Tom; Müller, Christa; Werner, Karin (Hrsg.) Die Welt reparieren. Open Source und Selbermachen als postkapitalistische Praxis. Bielefeld: transcript Verlag. S. 275-286.

Beunderman, Joost (2017) The Circular City. A Systems Challenge, Not a Start-up Story. In: Miazzo, Francesca und Corneau, Mehdi (Hrsg.) The wasted city. Approaches to circular city making. Haarlem [u.a.]: transcixvaliz. S. 142-148.

Biehl, Ralf (2016) Ökologische und ökonomische Lenkungswirkung von Gebühren und Wertstofftrennsystemen an Wertstoffhöfen. In: Urban, Arnd I. und Halm, Gerhard (Hrsg.) Wertstoffhof - Chancen, Entwicklungen,...2016. Kassel: kassel university press. S. 35-42.

Birnstengel, Bärbel; Eckhardt, Marieke; Häusler, Arno; Hoffmeister, Jochen; Labinsky, Alexander; Lambert, Jannis; Lühr, Oliver; Schütz, Nadja; Simpson Richard/Prognos AG (2018) Statusbericht der deutschen Kreislaufwirtschaft. 2018. Einblicke und Aussichten. Für: BDE; bvse; BDSV; ITAD; PlasticsEurope; VDM; VDMA; VHI; VKU (Hrsg.). Düsseldorf. Verfügbar über: <https://www.prognos.com/publikationen/alle-publikationen/810/show/34d8e0e-d012d573ef55bcc3edef8a3c0/> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).

BMJV und BfJ/Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und Bundesamt für Justiz (Hrsg.) (2017) Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG). Berlin. Verfügbar über: <http://www.gesetze-im-internet.de/krwg/> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).

- Boch, Ralph (2019) Das Projekt Mehrwerthof Markt² Schwaben. Über die Rolle einer gemeinnützigen Organisation in einem kommunalen Innovationsprojekt. In: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) Wertstoffhof 2020 – Von der Abfall- zur Ressourcenwirtschaft. Fachtagung des LfU am 13./14.02.2019. Augsburg. S. 130-132.
- Brand, Ulrich; Hexel, Dietmar; Müller, Michael; Scheidewind, Uwe sowie die Fraktionen SPD, DIE LINKE und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN (2013) Sozialökologische Transformation. In: Deutscher Bundestag (Hrsg.) Schlussbericht der Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft. Bonn. S. 483-485. Verfügbar über: <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/17/133/1713300.pdf> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Braungart, Michael (2011) „Das Richtige tun“ – Öko-Effektivität und intelligente Verschwendung: Cradle to Cradle. In: Braungart, Michael und McDonough, William (Hrsg.) Die nächste industrielle Revolution. Die Cradle to Cradle-Community. 3. Aufl. Hamburg: Europäische Verlagsanstalt. S. 17-70.
- Braungart, Michael und McDonough, William (Hrsg.) (2011) Die nächste industrielle Revolution. Die Cradle to Cradle-Community. 3. Aufl. Hamburg: Europäische Verlagsanstalt.
- Braungart, Michael und McDonough, William (1992). The Hannover principles. Hannover: WilliamMcDonough Architects.
- Braungart, Michael und McDonough, William (2002) Cradle to cradle. Remaking the way we make things. New York: North Point Press.
- Braungart, Michael und McDonough, William (2013) Cradle to Cradle. Einfach intelligent produzieren. ungekürzte Taschenbuchausg. München: Piper.
- BSR/Berliner Stadtreinigungsbetriebe AöR (Hrsg.) (2019) Umwelt und Verantwortung. Innovationsmanagement. Ideenlabor der BSR. Zukunft anders denken. Berlin. Verfügbar über: <https://www.bsr.de/ideenlabor-der-bsr-23963.php> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Buch, Rajesh; O’Neill, Dan; Lubenow, Cassandra; DeFilippis, Mara; Dalrymple, Michael (2018) Collaboration for Regional Sustainable Circular Economy Inno-

- vation. In: Dhiman, Satinder und Marques, Joan (Hrsg.) *Handbook of Engaged Sustainability*. Cham: Springer International Publishing. S. 703-728.
- Burkhart, Corinna; Schmelzer, Matthias; Treu, Nina (2017) Einleitung: Degrowth in Bewegung(en) sucht nach Alternativen und Bündnissen. In: Burkhart, Corinna; Schmelzer, Matthias; Treu, Nina (Hrsg.) *Degrowth in Bewegung(en). 32 alternative Wege zur sozial-ökologischen Transformation*. München: oekom. S. 12–19.
- Deutscher Bundestag (Hrsg.) (1998) Abschlußbericht der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt - Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung“. Konzept Nachhaltigkeit. Vom Leitbild zur Umsetzung. Bonn: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH. Verfügbar über: <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/13/112/1311200.pdf> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Döring, Ralf (2004) Wie stark ist schwache, wie schwach starke Nachhaltigkeit?. In: *Wirtschaftswissenschaftliche Diskussionspapiere*. Jg. 2004 (8) Universität Greifswald. Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät. Greifswald.
- 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: Springer VS. S. 291-308.
- Dornbusch, Heinz-Josef (2017) Sammlung und Transport. In: Kranert, Martin (Hrsg.) *Einführung in die Kreislaufwirtschaft. Planung – Recht – Verfahren*. 5. Aufl. Wiesbaden: Springer Vieweg. S. 143-188.
- Dutz, Katharina (2018) Reparatur als soziale Praxis der Resilienz und Integration. In: Kannengiesser, Sigrid und Weller, Ines (Hrsg.) *Konsumkritische Projekte und Praktiken. Interdisziplinäre Perspektiven auf gemeinschaftlichen Konsum*. München: oekom. S. 95-104.
- 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.
- EK/Europäische Kommission (Hrsg.) (2015) *Den Kreislauf schließen – Ein Aktionsplan der EU für die Kreislaufwirtschaft*. Brüssel. Verfügbar über: <https://ec.euro>

pa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2015/DE/1-2015-614-DE-F1-1.PDF (Letzter Zugriff: 10.11.2019).

EK/Europäische Kommission (Hrsg.) (2019) Überprüfung der Umsetzung der EU-Umweltpolitik. Länderbericht – Deutschland. Brüssel. Verfügbar über: http://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_de_de.pdf (Letzter Zugriff: 10.11.2019).

EMAF/Ellen McArthur Foundation (Hrsg.) (2013) Towards the circular economy. Economic and business rationale for an accelerated transition. (o.O.). Verfügbar über: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).

EMAF/Ellen McArthur Foundation (Hrsg.) (2015) Delivering the circular economy. A toolkit for policymakers. (o.O.). Verfügbar über: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_PolicyMakerToolkit.pdf (Letzter Zugriff: 10.11.2019).

EMAF/Ellen MacArthur Foundation (Hrsg.) (2019) City Governments and their role in enabling a Circular Economy Transition. An overview of urban policy levers. (o.O.) Verfügbar über: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/CE-in-Cities_Policy-Levers_Mar19.pdf (Letzter Zugriff: 10.11.2019).

Erdmann, Lorenz und Dönitz, Ewa (2016) Zukunftsbilder für Offene Werkstätten. In: Wulfsberg, Jens; Redlich, Tobias; Moritz, Manuel (Hrsg.) 1. interdisziplinäre Konferenz zur Zukunft der Wertschöpfung. Konferenzband. Hamburg: Helmut-Schmidt-Universität. S. 15-24. Verfügbar über: https://gedankenstrich.org/wp-content/uploads/2016/12/Konferenzband_Zukunft-der-Wertsch%C3%B6pfung_2016_digital.pdf (Letzter Zugriff: 10.11.2019).

EU/Europäische Union (Hrsg.) (2008) Richtlinie 2008/98/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien. o.O. Verfügbar über: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ%3AL%3A2008%3A312%3A0003%3A0030%3Ade%3APDF> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).

- Eurostat (Hrsg.) (o.J.) Überwachungsrahmen. Indikatoren für die Kreislaufwirtschaft. Luxemburg. Verfügbar über: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Flamme, Sabine (2017) Verwertung von Altprodukten und Abfällen. In: Kranert, Martin (Hrsg.) Einführung in die Kreislaufwirtschaft. Planung – Recht – Verfahren. 5. Aufl. Wiesbaden: Springer Vieweg. S. 253-294.
- Grewe, Maria (2018) Reparaturcafés als Infrastrukturen der Nachhaltigkeit. Gemeinschaftliches Reparieren zwischen sozialer Praxis und Protest. In: Kannengiesser, Sigrid und Weller, Ines (Hrsg.) Konsumkritische Projekte und Praktiken. Interdisziplinäre Perspektiven auf gemeinschaftlichen Konsum. München: oekom. S.105-120.
- Hahn, Stefan und Sölling, Frieder (2015) Der Weg zum Recyclinghof der Zukunft. In: Urban, Arnd I. und Halm, Gerhard (Hrsg.) Wertstoffhof - Chancen, Entwicklungen,.... Kassel: kassel university press. S. 151-162.
- Hans Sauer Stiftung (Hrsg.) (2019a) Die Stiftung. München. Verfügbar über: <https://www.hanssauerstiftung.de/stiftung/> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Hans Sauer Stiftung (Hrsg.) (2019b) Themen. Social Design Lab. 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: 10.11.2019).
- Hansen, Erik und Schmitt, Julia (2016) Circular Economy. Potenziale für Produkt- und Geschäftsmodellinnovation heben. In: UC Journal: Jg. 2016 (2). S. 8-10. Verfügbar über: https://www.umwelttechnik-cluster.at/fileadmin/user_upload/Cluster/UC/Downloadunterlagen/UC_Journal_2_2016_download_web.pdf (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Hansing, Tom (2017) Offene Werkstätten: Infrastrukturen teilen, gemeinsam nutzen und zusammen selber machen. In: Burkhart, Corinna; Schmelzer, Matthias; Treu, Nina (Hrsg.) Degrowth in Bewegung(en). 32 alternative Wege zur sozial-ökologischen Transformation. München: oekom. S. 236–247.
- HEi/Haus der Eigenarbeit (Hrsg.) (o.J.) HEi. Was ist das HEi?. Das Modellprojekt Haus der Eigenarbeit. München. Verfügbar über: <https://www.hei->

muenchen.de/was-ist-das-heit/das-modellprojekt-haus-der-eigenarbeit (Letzter Zugriff: 10.11.2019).

- Heßler, Martina (2013) Wegwerfen. Zum Wandel des Umgangs mit Dingen. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaften: Jg. 2013 (16) S. 253-266.
- Hofbauer, Reinhard (2016) Soziale Innovation als neues Leitbild für soziale Entwicklung?. In: Zeitschrift für Zukunftsforschung: Jg. 2016 (1) S. 5-23.
- Hofmann, Florian; Jaeger-Erben, Melanie; Marwede, Max; Zwiers, Jakob (2018) Circular Economy als Gegenstand einer sozial-ökologischer Transformation? In: Rogall, Holger; Binswanger, Hans-Christoph; Ekardt, Felix; Grothe, Anja; Hasenclever, Wolf-Dieter; Hauchler, Ingomar; Jänicke, Martin; Kollmann, Karl; Michaelis, Nina V.; Nutzinger, Hans G.; Scherhorn, Gerhard (Hrsg.) Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie 2018/2019. Im Brennpunkt: Zukunft des nachhaltigen Wirtschaftens in der digitalen Welt. Marburg: Metropolis Verlag. S. 217-229.
- Howaldt, Jürgen und Kopp, Cordula (2017) Transformative Forschung. In: Howaldt, Jürgen; Kopp, Ralf; Bösch, Stefan; Krings, Bettina-Johanna (Hrsg.) Innovationen für die Gesellschaft. Neue Wege und Methoden zur Entfaltung des Potenzials Sozialer Innovationen. Dortmund. S. 53-58.
- 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.
- Howaldt, Jürgen; Kaletka, Christoph; Schröder, Antonius; Zirngiebl, Marthe (2018) Introducing the atlas of social innovation. In: Howaldt, Jürgen; Kaletka, Christoph; Schröder, Antonius; Zirngiebl, Marthe (Hrsg.) Atlas of Social Innovation. New Practices for a Better Future. Sozialforschungsstelle, TU Dortmund University: Dortmund. S. 5-6.
- Howaldt, Jürgen; Kopp, Ralf; Bösch, Stefan; Krings, Bettina-Johanna (Hrsg.) (2017) Soziale Innovationen ermöglichen – Vorschläge für eine Agenda. In: Howaldt, Jürgen; Kopp, Ralf; Bösch, Stefan; Krings, Bettina-Johanna (Hrsg.) Innovationen für die Gesellschaft. Neue Wege und Methoden zur Entfaltung des Potenzials Sozialer Innovationen. Dortmund. S. 60-70.

- ia GmbH/Wissensmanagement und Ingenieurleistungen für Forum Z (Hrsg.) (2012) Benchmarking - Auswertung zum Thema Kosten der Sammlung von Abfällen und Wertstoffen im Bringsystem. München. Verfügbar über: <https://www.forumz.de/> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Improda, Dennis (2018) Konsumkritische Episoden? Ein Mobiltelefon wird zum Sprechen gebracht und eine Tischplatte zeigt sich ver/kehrt konserviert in einem Tischobjekt, das Einblick gewährt. In: Kannengiesser, Sigrid und Weller, Ines (Hrsg.) Konsumkritische Projekte und Praktiken. Interdisziplinäre Perspektiven auf gemeinschaftlichen Konsum. München: oekom. S. 77-94.
- IÖW/Institut für ökologische Wirtschaftsforschung GmbH (Hrsg.) (o.J.) Herzlich Willkommen bei COWERK. Berlin. Verfügbar über: <https://www.cowerk.org/> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Jaeger-Erben, Melanie; Meißner, Magdalena; Hielscher, Sabine; Vonnahme, Marco (2019) Herausforderung soziale Teilhabe. Repair-Cafés als Orte inklusiver nachhaltiger Entwicklung?. In: SuN. Soziologie und Nachhaltigkeit - Beiträge zur sozial-ökologischen Transformationsforschung: Jg. 2019 (3) S. 44-65.
- Joly, Pierre-Benoit und Rip, Arie (2012) Innovationsregime und die Potentiale kollektiven Experimentierens. In: Beck, Gerald und Kropp, Cordula (Hrsg.) Gesellschaft innovativ. Wer sind die Akteure?. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 217 - 233.
- Kannengiesser, Sigrid und Weller, Ines (2018) Konsumkritische Projekte und Praktiken. Eine Einführung. In: Kannengiesser, Sigrid und Weller, Ines (Hrsg.) Konsumkritische Projekte und Praktiken. Interdisziplinäre Perspektiven auf gemeinschaftlichen Konsum. München: oekom. S. 7-20.
- Kaufmann, Stefan (2016) Sicht eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers. In: Urban, Arnd I. und Halm, Gerhard (Hrsg.) Wertstoffhof - Chancen, Entwicklungen,...2016. Kassel: kassel university press. S. 17-22.
- Kempodium e.V. (Hrsg.) (2019) KEMPODIUM E.V.. Kempten. Verfügbar über: <https://kempodium.de/> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).

- Kerber, Ute (2016) Der Wertstoffhof: Was erwarten unsere Kunden?. In: Urban, Arnd I. und Halm, Gerhard (Hrsg.) Wertstoffhof - Chancen, Entwicklungen,...2016. Kassel: kassel university press. S. 65-72.
- Koch, Andreas (2016) Wertstoffgesetz: Stand des Verfahrens und aktuelle Inhalte. In: Urban, Arnd I. und Halm, Gerhard (Hrsg.) Wertstoffhof - Chancen, Entwicklungen,...2016. Kassel: kassel university press. S. 9-16.
- Koch, Martin (2015) Mehr als Wertstoffhof – soziale Ansprüche. In: Urban, Arnd I. und Halm, Gerhard (Hrsg.) Wertstoffhof - Chancen, Entwicklungen,... Kassel: kassel university press. S. 119-130
- Kranert, Martin (2017) Vorwort. In: Kranert, Martin (Hrsg.) Einführung in die Kreislaufwirtschaft. Planung – Recht – Verfahren. 5. Aufl. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Kropp, Cordula (2013) Nachhaltige Innovationen – eine Frage der Diffusion?. In: Rückert-John, Jana (Hrsg.) Soziale Innovation und Nachhaltigkeit. Innovation und Gesellschaft. Wiesbaden: Springer VS. S. 87-102.
- Lange, Bastian (2015) Fablabs und Hackerspaces. Die Rolle der Maker-Community für eine nachhaltige Wirtschaft. In: Ökologisches Wirtschaften: Jg. 30 (1) S. 8-9.
- Lange, Bastian; Domann, Valentin; Häfele, Valerie (2016) Wertschöpfung in offenen Werkstätten. Eine empirische Erhebung kollaborativer Praktiken in Deutschland. In: Schriftenreihe des IÖW: Jg. 2016 (213).
- Lange, Bastian; Schmidt, Suntje; Domann, Valentin; Ibert, Oliver; Kühn, Juliane; Kuebart, Andreas (2017) Basteln – Gestalten – Experimentieren: Offene kreative Orte in Deutschland. In: Nationalatlas aktuell 11 (04.2017) 3 [11.04.2017]. Leipzig: Leibniz-Institut für Länderkunde (IfL). Verfügbar über: http://aktuell.nationalatlas.de/kreative_orte-3_04-2017-0-html/ (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Laufs, Paul (2018) Politische Ziele, Entwicklungen und rechtliche Aspekte der Abfallwirtschaft. In: Kranert, Martin (Hrsg.) Einführung in die Kreislaufwirtschaft. Planung – Recht – Verfahren. 5. Aufl. Wiesbaden: Springer Vieweg. S. 1-46.
- LfU Bayern/Bayrisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2018) Kommunen. Betrieb von Sammelstellen und Wertstoffhöfen. Augsburg. Verfügbar über: <https://www.>

lfu.bayern.de/umweltkommunal/betrieb_sammelstellen_wertstoffhoeefe/index.htm
(Letzter Zugriff 10.11.2019).

- Majewski, Maike (2016) Zur Bedeutung von Open Source für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft. In: Baier, Andrea; Hansing, Tom; Müller, Christa; Werner, Karin (Hrsg.) Die Welt reparieren Open Source und Selbermachen als postkapitalistische Praxis. Bielefeld: transcript Verlag. S. 93-103.
- Meadows, Donella H.; Meadows, Dennis L.; Randers, Jorgen; Behrens III, William W. (1972) The Limits to growth. A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind. New York: Universe Books.
- Messmann, Lukas; Boldoczki, Sandra; Thorenz, Andrea; Tuma, Axel (2019) Potentials of preparation for reuse: A case study at collection points in the German state of Bavaria. In: Journal of Cleaner Production: Jg. 211. S. 1534–1546.
- Miazzo, Francesca und Corneau, Mehdi (Hrsg.) (2017) The wasted city. Approaches to circular city making. Haarlem [u.a.]: transcixvaliz.
- Miazzo, Francesca und Corneau, Mehdi (2017a) Introduction. Framing the Wasted City. In: Miazzo, Francesca und Corneau, Mehdi (Hrsg.) (2017) The wasted city. Approaches to circular city making. Haarlem [u.a.]: transcixvaliz. S. 1-6.
- Miazzo, Francesca und Corneau, Mehdi (2017b) Conclusion. Circularity as the Undeniable Common Denominator. In: Miazzo, Francesca und Corneau, Mehdi (Hrsg.) (2017) The wasted city. Approaches to circular city making. Haarlem [u.a.]: transcixvaliz. S. 149-155.
- Millard, Jeremy (2018) How social innovation underpins sustainable development. In: Howaldt, Jürgen; Kaletka, Christoph; Schröder, Antonius; Zirngiebl, Marthe (Hrsg.) Atlas of Social Innovation. New Practices for a Better Future. Sozialforschungsstelle, TU Dortmund University: Dortmund. S. 40-43.
- Nagel, Manuel und Paech, Niko (2018) Reparatur kontra Obsoleszenz. Chancen für eine Postwachstumsökonomie. In: Kannengiesser, Sigrid und Weller, Ines (Hrsg.) Konsumkritische Projekte und Praktiken. Interdisziplinäre Perspektiven auf gemeinschaftlichen Konsum. München: oekom. S. 39-56.

- Neubauer, Alexander (2015) Der kommunale Wertstoffhof – Gegenwart und Zukunft. In: Urban, Arnd I. und Halm, Gerhard (Hrsg.) Wertstoffhof - Chancen, Entwicklungen,... Kassel: kassel university press. S. 9-16.
- Pauli, Gunter A. (2010) The blue economy. 10 years, 100 innovations, 100 million jobs. Taos, NM: Paradigm Publications.
- Rammert, Werner (2010) Die Innovationen der Gesellschaft. 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. S. 21–51.
- Rammert, Werner (2014) Vielfalt der Innovation und gesellschaftlicher Zusammenhalt. Von der ökonomischen zur gesellschaftstheoretischen Perspektive. In: Löw, Martina (Hrsg.) Vielfalt und Zusammenhalt. Verhandlungen des 36. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Bochum und Dortmund 2012. Frankfurt am Main: Campus-Verlag. S. 619–639.
- Rammert, Werner; Hutter, Michael; Knoblauch, Hubert; Windeler, Arnold (2016) Innovationsgesellschaft heute. Die reflexive Herstellung des Neuen. In: Rammert, Werner; Windeler, Arnold; Knoblauch, Hubert und Hutter, Michael (Hrsg.) Innovationsgesellschaft heute. Perspektiven, Felder und Fälle. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. S. 15–35.
- Riemann, Axel (2016) Erfassung und Verwertung von Elektroaltgeräten. In: Urban, Arnd I. und Halm, Gerhard (Hrsg.) Wertstoffhof - Chancen, Entwicklungen,...2016. Kassel: kassel university press. S. 101-110.
- Rizos, Vasileio; Tuokko, Katja; Arno, Behrens (2017) The Circular Economy. A review of definitions, processes and impacts. (o.O.). Verfügbar über: <https://circular-impacts.eu/content/circular-economy-review-definitions-processes-and-impacts> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Rommel, Wolfgang (2016) Wertstoffhof – ein Erfolgsmodell mit Potential?. In: Urban, Arnd I. und Halm, Gerhard (Hrsg.) Wertstoffhof - Chancen, Entwicklungen,...2016. Kassel: kassel university press. S. 23-34.
- Roth, Jürgen (2015) In: Urban, Arnd I. und Halm, Gerhard (Hrsg.) Wertstoffhof - Chancen, Entwicklungen,... Kassel: kassel university press. S. 17-26.

- Rückert-John, Jana; Jaeger-Erben, Melanie; Schäfer, Martina (2017) Gelebte Praxis nachhaltigen Konsums. Systematisierende Zusammenschau. In: Jaeger-Erben, Melanie; Rückert-John, Jana; Schäfer, Martina (Hrsg.) Soziale Innovationen für nachhaltigen Konsum. Wissenschaftliche Perspektiven, Strategien der Förderung und gelebte Praxis. Wiesbaden: Springer VS. S. 409-430.
- Scheffold, Karlheinz (2015) Ökologische, ökonomische und soziale Werte eines Wertstoffhofes. In: Urban, Arnd I. und Halm, Gerhard (Hrsg.) Wertstoffhof - Chancen, Entwicklungen, ... Kassel: kassel university press. S. 27-44.
- Schridde, Stefan (2016) Zirkuläre Integration ermöglicht neue Marktentwicklungen. In: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung GmbH (Hrsg.) Blog Postwachstum. 12. 08. 2016. Berlin. Verfügbar über: <https://www.postwachstum.de/zirkulaere-integration-ermoeglicht-neue-marktentwicklungen-20160812> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Schwarz, Michiel (2017) From Examples to Exemplars. How Not To Waste the Teachings of Circular City Making in the Sustainist Era. In: Miazzo, Francesca und Corneau, Mehdi (Hrsg.) The wasted city. Approaches to circular city making. Haarlem [u.a.]: transcixvaliz. S. 135-141.
- Schwarz, Michael; Birke, Martin; 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. S. 165-180.
- Simons, Arno; Petschow, Ulrich; Peuckert, Jan (2016) Offene Werkstätten – nachhaltig innovativ? Potenziale gemeinsamen Arbeitens und Produzierens in der gesellschaftlichen Transformation. In: Schriftenreihe des IÖW: Jg. 2016 (212).
- Silvestre, Bruno S. und Țîrcă, Diana Mihaela (2019) Innovations for sustainable development. Moving toward a sustainable future. In: Journal of Cleaner Production: Jg. 208. S. 325–332.
- Stahel, Walter R. (1982) The product life factor. An inquiry into the nature of sustainable societies: The role of the private sector series. 1982 Mitchell Prize Papers, NARC.

- Stahel, Walter R. (2010) *The Performance Economy*. 2. Aufl. London [u.a.]: Palgrave Macmillan UK.
- STMUV Bayern/Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (Hrsg.) (o.J.) Themen. Abfallwirtschaft in Bayern. Daten zur Abfallwirtschaft. Wertstoffhöfe. München. Verfügbar über: <https://www.stmuv.bayern.de/themen/abfallwirtschaft/daten/wertstoffhof.htm> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Thibadoux, Alex (2017) An Array of Circular Endeavours. In: Miazzo, Francesca und Corneau, Mehdi (Hrsg.) *The wasted city. Approaches to circular city making*. Haarlem [u.a.]: transcityxvaliz. S. 8-84.
- UBA/Umweltbundesamt (Hrsg.) (2017) Themen. Abfall/Ressourcen. Abfallwirtschaft. 08.05.2017. Dessau-Roßlau. Verfügbar über: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/abfallwirtschaft> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- UBA/Umweltbundesamt (Hrsg.) (2018) Daten. Ressourcen und Abfall. Abfallaufkommen. 26.10.2018. Dessau-Roßlau. Verfügbar über: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/abfallaufkommen#textpart-1> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- UN/United Nations (Hrsg.) (1992) *Agenda 21. Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung. Rio de Janeiro*. Verfügbar über: https://www.un.org/depts/german/conf/agenda21/agenda_21.pdf (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- UN/United Nations (Hrsg.) (2015) *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. (o.O). Verfügbar über: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Urban, Arnd I. (2015) Wie tragen Wertstoffhöfe zur Abfallvermeidung bei? In: Urban, Arnd I. und Halm, Gerhard (Hrsg.) *Wertstoffhof - Chancen, Entwicklungen,...* Kassel: kassel university press. S. 99-118.
- Urban, Arnd I. und Halm, Gerhard (2015) Vorwort. In: Urban, Arnd I. und Halm, Gerhard (Hrsg.) *Wertstoffhof - Chancen, Entwicklungen,...* 2016. Kassel: kassel university press. S. 7-8.

- Van Vliet, Aimee (2013) The story of Capannori. A Zero Waste champion. In: Zero Waste Europe (Hrsg.) (o.O.). Verfügbar über: <https://zerowasteurope.eu/2013/09/the-story-of-capannori-a-zero-waste-champion/> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- VOW/Verbund Offener Werkstätten e.V. (Hrsg.) (2019a) Offene Werkstätten. Was sind Offene Werkstätten?. Berlin. Verfügbar über: <https://www.offene-werkstaetten.org/seite/offene-werkstaetten> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- VOW/Verbund Offener Werkstätten e.V. (Hrsg.) (2019b) Werkstätten. Berlin. Verfügbar über: <https://www.offene-werkstaetten.org/werkstaetten> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Walcher, Dominik und Leube Michael (2017) Kreislaufwirtschaft in Design und Produktmanagement. Co-Creation im Zentrum der zirkulären Wertschöpfung. Wiesbaden: Springer Gabler.
- WCED/World Commission on Environment and Development (Hrsg.) (1987) Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Vol. 383. New York: Oxford University Press.
- WerkBox³ e.V. (Hrsg.) (o.J.) Die Werkstatt. München. Verfügbar über: <https://www.werkbox3.de/die-werkstatt/> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Wißkirchen, Frank (2016) Steuerungsmöglichkeiten über Satzungsgestaltung. In: Urban, Arnd I. und Halm, Gerhard (Hrsg.) Wertstoffhof - Chancen, Entwicklungen,...2016. Kassel: kassel university press. S. 43-54.
- Wir e.V./Wiederverwendung - Interessengemeinschaft der sozialwirtschaftlichen Reparatur- und Recyclingzentren e.V. (Hrsg.) (o.J.) Über WiRD. Herford. Verfügbar über: <https://wir-d.de/index.php/ueber-wird.html> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- ZAK/Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten (Hrsg.) (2019) Der ZAK - Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten. Kempten. Verfügbar über: <https://www.zak-kempten.de/wir-ueber-uns.html> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).
- Zero Waste Europe (Hrsg.) (o.J.) European Zero Waste Cities. List of committed Cities/Municipalities. (o.O.). Verfügbar über: <http://zerowasteurope.eu/zerowastecities.eu/> (Letzter Zugriff: 10.11.2019).

9 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Systematisierung der Typen von Offenen Werkstätten (Simons et al. 2016, S. 37)	18
Abbildung 2: Linear- und Kreislaufwirtschaft (Walcher und Leube 2017, S. 4).....	25
Abbildung 3: Zweistufiges Konzept gesellschaftlicher Innovation nach Werner Rammert (eigene Darstellung)	47
Abbildung 4: Typologie von Innovationen für nachhaltige Entwicklung (Silvestre und Tîrcă 2019, S. 327).....	52
Abbildung 5: Die drei Referenzbereiche für gesellschaftliche Innovationen einer nachhaltigen Entwicklung im Sinne der Kreislaufgesellschaft (eigene Darstellung)	56
Abbildung 6: Einwirkungsmöglichkeiten von Offenen Werkstätten und Wertstoffhöfen im Wertschöpfungsprozess (eigene Darstellung)	73
Abbildung 7: Gegenüberstellung von Eigenschaften der Wertstoffhöfe und Offenen Werkstätten zur Ermittlung synergetischer Potentiale zum Schließen von stofflichen Kreisläufen (eigene Darstellung)	75
Abbildung 8: Gegenüberstellung von Eigenschaften der Wertstoffhöfe und Offenen Werkstätten zur Ermittlung synergetischer Potentiale zum Erzeugen von Partizipationsmöglichkeiten und Freiräumen (eigene Darstellung).....	77
Abbildung 9: Gegenüberstellung von Eigenschaften der Wertstoffhöfe und Offenen Werkstätten zur Ermittlung synergetischer Potentiale zum Bilden von tragfähigen Finanzierungsmodellen (eigene Darstellung).....	80

10 Abkürzungsverzeichnis

- AWM = Abfallwirtschaftsbetrieb München
- BfJ = Bundesamt für Justiz
- BImSchG = Bundes-Immissionsschutzgesetz
- BMJV = Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz
- BSR = Berliner Stadtreinigungsbetriebe
- C2C = Cradle to Cradle (Design-Philosophie)

- COWERK = Commons-based Peer Production in Offenen Werkstätten (Forschungsverbund)
- EMAF = Ellen MacArthur Foundation
- EU = Europäische Union
- FabLab = fabrication laboratory (Typ einer Offenen Werkstatt)
- HEi = Haus der Eigenarbeit
- IÖW = Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
- KrWG = Kreislaufwirtschaftsgesetz
- LfU = Bayerisches Landesamt für Umwelt
- öRE = öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger
- OW = Offene Werkstätten (in Abbildungen)
- SDGs = Sustainable Development Goals
- STMUV = Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
- UBA = Umweltbundesamt
- UN = United Nations
- VOW = Verbund Offener Werkstätten
- WCED = World Commission on Environment and Development
- WSH = Wertstoffhöfe (in Abbildungen)
- ZAK = Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten

11 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.“

Traubing, 20. Dezember 2019


Stefanie Zapletal