

*Florian Hofmann, Jakob Zwiers, Melanie Jaeger-Erben,
Max Marwede*

Circular Economy als Gegenstand einer sozial- ökologischen Transformation?

Abstract

In jüngster Zeit wird von einer zunehmenden Anzahl unterschiedlicher Akteure aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft die *Circular Economy* (CE) als Verwirklichungsansatz einer kohlenstoffarmen und ressourcenleichten Gesellschaft diskutiert. Der Kerngedanke des Ansatzes zielt darauf ab, die wirtschaftlichen Produkt- und Materialflüsse zirkular zu strukturieren und auszurichten. Idealtypisch wird der Wandel der wirtschaftlichen Strukturen durch die Umsetzung einer CE so beschrieben, dass durch neuformierte Geschäftsmodelle und kreislaforientierte Produktgestaltung innovative Konsum- und Nutzungsmuster entstehen, die sich durch die voranschreitende Digitalisierung rasant ausbreiten und effektiv umsetzen lassen. Gerade weil die CE durch ihre angestrebte Ausrichtung eine nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft begünstigen soll, ist eine kritische Auseinandersetzung der mit ihr verbundenen Wandlungsprozesse sowie ihrer Voraussetzungen und Wirkungen zwingend notwendig. Der vorliegende Beitrag reflektiert daher den CE-Ansatz vor dem Hintergrund einer sozial-ökologischen Transformation mit dem angestrebten Ziel, Elemente zur konzeptionellen Weiterentwicklung der CE zu entwerfen, um somit einen möglichen Baustein zur Realisierung der Nachhaltigen Ökonomie zu entwerfen.

1. *Der Ansatz der Circular Economy*

Die derzeitigen dominanten Produktions- und Konsumformen innerhalb eines auf preiswerten Natur- und Energieverbrauch ausgelegten Weltwirtschaftsmodells gefährden dauerhaft die Stabilität des Ökosystems Erde (Rockström 2009; Steffen et al. 2015). Denn einem solchen Wirtschaftsmodell ist ein lineares „take-make-dispose System“ implizit, das durch den ineffizienten Einsatz natürlicher Ressourcen entlang komplexer, global verflochtener Wertschöpfungsketten sowie während der Produktnutzungs- und -entsorgungsphase geprägt ist (Lehmacher 2016, 130; Braungart/McDonough 2014, 47). Eine Dekarbonisierung und Dematerialisierung dieser Ökonomie gilt jedoch als unausweichlich, soll die Existenzgrundlage der gegenwärtigen sowie zukünftigen Generationen erhalten bleiben (IDDRI/SDSN 2015; Schubert et al. 2011).

Diese Problemstellung zum Anlass nehmend, wurden in den vergangenen 50 Jahren Konzepte zur Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Ressourcenproduktivität entwickelt. Hierzu zählen besonders folgende Ansätze: Biomimikry (Benyus 1997), Blue Economy (Pauli 2010), Cradle-to-Cradle (Braungart/McDonough 2002) oder Performance Economy (Stahel/Reday-Mulvey 1981). Die Circular Economy (CE) bündelt die unterschiedlichen Elemente dieser Denkschulen, um einen Ansatz zur Transition des aktuellen Wirtschaftssystems zu entwickeln (EMF 2013, 26 f.). Als Inspirationsquelle dienen der CE die natürlichen Stoff- und Energiekreisläufe der Natur. Angelehnt an die metaphorische Hervorhebung der Zirkularität von Ökosystemen sollen Produkte und ihre Komponenten so design und konstruiert sein, dass sie jederzeit mit geringem finanziellen und energetischen Aufwand in die Wirtschafts- und Materialkreisläufe zurückgeführt werden können.¹

Die CE beabsichtigt die bestehenden chronologisch-endlichen Wertschöpfungsketten durch geschlossene Wertschöpfungskreisläufe zu ersetzen, um den Bestand natürlicher Ressourcen aufrechtzuerhalten und den Austrag gesundheits- sowie naturschädigender Stoffe zu minimieren (Lacy/Rutqvist 2015, 4; WEF 2014, 14). Die zunehmende wissenschaft-

¹ Der Begriff der Circular Economy umfasst inhaltlich einen weitreichenderen Ansatz der Zirkularität im Vergleich zur deutschen Konnotation des Begriffs Kreislaufwirtschaft, die lediglich auf Recyclingprozesse von Produkten, Produktkomponenten und Materialien zurückzuführen ist.

liche, politische und wirtschaftliche Bedeutung der CE kann auf nationaler sowie internationaler Ebene beobachtet werden. Eine seit dem Jahr 2012 exponentiell wachsende Anzahl wissenschaftlicher Publikationen fokussiert insbesondere kreislauforientiertes Wertschöpfungsmanagement, Geschäftsmodellentwicklung, Produkt-Service-Systeme sowie zirkuläres Produktdesign (Geissdörfer et al. 2017). Sowohl das von der Europäischen Kommission instituierte „Circular Economy Package“ als auch das im Jahr 2012 von der deutschen Bundesregierung ausgearbeitete Ressourceneffizienzprogramm „ProgRes“ unterstreichen exemplarisch die politische Intention, das Konzept der CE zu fördern (BMUB 2015; European Commission 2016). Zwar ist es bisher noch nicht empirisch erwiesen, dass der Ansatz der CE tatsächlich zur gesamtwirtschaftlichen Ressourcenproduktivität beiträgt bzw. Ökosysteme entlastet, die Potentiale erscheinen allerdings evident (Rizos et al. 2017, 24 ff.). Neben der Zielsetzung, die anthropogene Belastung auf Ökosysteme zu reduzieren, betrachten diverse wirtschaftliche und politische Akteursgruppen die CE als strategisches Instrument zur Stärkung der wirtschaftlichen Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit durch die Schaffung innovativer Geschäftsmodelle, um neue Wirtschaftszweige und somit Arbeitsplätze hervorzu- bringen (Bastein et al. 2013; EMF 2015; WEF 2014).

Das wachsende Interesse unterschiedlicher Akteursgruppen an der CE erfordert Verständigungsbedarf und einen Diskurs darüber, inwieweit sie einen gesellschaftlichen Wandel in Richtung Nachhaltigkeit begünstigt. Dieser Artikel soll erste Impulse zur systematischen Auseinandersetzung mit der Frage setzen, ob und in welchem Umfang CE Gegenstand einer sozial-ökologischen Transformation (SÖT) sein kann. Dabei wird die Annahme getroffen, dass sich die CE am Leitbild der Nachhaltigen Ökonomie und ihrer Kernaussagen orientieren muss, um den Erfordernissen von ökologischen, sozio-kulturellen und ökonomischen Standards ausreichend zu entsprechen, welche wiederum die Entfaltung des menschlichen Lebens innerhalb planetarischer Grenzen ermöglichen.

Die unterschiedlichen Ansätze der SÖT fokussieren die Steuerung und Gestaltung von wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wandlungsprozessen, d.h. sie nehmen die Perspektive ein, in welcher Form bzw. auf welcher Art und Weise die möglichen Zukunftspfade erreicht werden können. Aus dieser prozeduralen Sichtweise heraus soll das sozial-ökologische Gestaltungspotential der CE an der in diesem Beitrag verwendeten Definition von SÖT reflektiert werden, um abschließend beurteilen

zu können, ob sie als Verwirklichungsansatz der Nachhaltigen Ökonomie dienen kann.

2. Sozial-ökologische Transformation

Der historische Ursprung des Begriffs der SÖT lässt sich auf das Werk „The Great Transformation“ von Karl Polanyi zurückverfolgen (1944). Er geht von der These aus, dass die Entfaltung der liberalen Marktwirtschaft mit einer „Entbettung“ der Ökonomie aus gesellschaftlichen Verflechtungen einhergeht. Diese Verselbstständigung wird als Ursache für die Auflösung der sozialen Geschlossenheit und der gesellschaftlichen Stabilität interpretiert. Als das wohl offizielle Referenzwerk der aktuellen deutschen Debatte um das Konzept der SÖT übernimmt der WBGU (2011) mit seinem Gutachten „Die Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation“ zumindest nominell den Begriff von Polanyi. Dabei wird der Schwerpunkt auf die bewusste Gestaltung gesellschaftlichen Wandels in Richtung Nachhaltigkeit gelegt. Im Hauptgutachten „Der Umzug der Menschheit“ ergänzt der WBGU (2016), basierend auf der Reflexion der Siedlungsdynamik des 21. Jahrhunderts, seinen im Hauptgutachten von 2011 entworfenen Ansatz mit dem Konzept des „normativen Kompasses“ (WBGU 2016, 142). Dieser bildet einen normativen Orientierungsrahmen für die große Transformation und erweitert den Transformationsbegriff des WBGU gegenüber dem ökologischen Schwerpunkt im Gutachten von 2011 um sozio-kulturelle Dimensionen wie Solidarität, Inklusion, Diversität und Lebensqualität.

Zeitlich zwischen den beiden WBGU-Gutachten hebt die Enquete-Kommission (2013) die Notwendigkeit einer „sozialökologischen Transformation“ hervor. Diese umfasst einen „Pfadwechsel für einen neuen Wohlstand“ (Enquete-Kommission 2013, 483), der auf einen demokratischen, gerechten und solidarischen Gesellschaftsumbau mit nachhaltigen Produktions- und Lebensweisen abzielt. Als wichtiger Bestandteil wird die stärkere Regulierung der kapitalistisch ausgerichteten Marktwirtschaft durch eine Ausdehnung des Öffentlichen erachtet sowie eine Neugewichtung von Effizienz, Konsistenz und Suffizienz. Ebenso formulieren die Vereinten Nationen in der Agenda 2030 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs), die sich jeweils wechselseitig bedingen und die hohe Komplexität der Herausforderungen des 21. Jahrhunderts adressie-

ren (UN 2015, 5). Aufgrund der Integration der ökologischen, sozialen und ökonomischen Dimensionen in die thematisch vielschichtigen SDGs kann die Agenda 2030 als eine Vision einer nachhaltigen Weltgemeinschaft verstanden werden, welche durch den Prozess der SÖT erreicht werden soll.

Wie noch weitere, hier leider unerwähnt gebliebene Ansätze verbinden diese vier grundlegenden Dokumente mit dem Konzept der SÖT das allgemeine Ziel, soziale Ungleichheiten aufzulösen, bestehende ökonomische sowie politische Machtkonstellationen zu entflechten und Handlungskorridore für eine auf den Prinzipien der Solidarität und Partizipation aufbauende demokratische Gesellschaft aufzuzeigen, die innerhalb planetarischer Belastungsgrenzen existieren kann. Eine SÖT verlangt in diesem Sinne nicht nur die gesellschaftliche Auffassung von technologischem Fortschritt zu modifizieren, sondern gleichzeitig die Ausdehnung von Demokratie sowie Partizipation und die damit einhergehende Neuordnung der Konsum- und Produktionsformen zu realisieren.

Durch den Anspruch der Gestaltung eines *gesamtgesellschaftlichen* Wandels in Richtung Nachhaltigkeit ist die SÖT multiperspektivisch sensibilisiert, wodurch überhaupt erst mögliche Lösungskorridore für die „multiplen Krisen“ (Enquete Kommission 2013, 484) des 21. Jahrhunderts vorgeschlagen werden können. Die SÖT stellt dabei nicht nur Gestaltungsräume zur Verfügung, sondern nimmt das Wie, also den Prozess der Transformation selbst in den Blick. Angesichts der Ganzheitlichkeit und des prozeduralen Ansatzes kann die SÖT als Analyserahmen zur kritischen Auseinandersetzung mit der CE dienen.

3. Die Circular Economy aus der Perspektive sozial-ökologischer Transformation

Übertragen auf den Ansatz der CE bedeutet die Idee der SÖT daher, die CE in ein umfassenderes Modell gesellschaftlichen Wandels einzuordnen. Als ein Ansatz, der sich in den letzten Jahren zunehmend durch die bedeutungsvolle Rolle der Digitalisierung legitimiert (u.a. EMF/WEF 2016; Lacy et al. 2014, 16 f.), kann die CE als ökologische Modernisierung der gegenwärtigen Ökonomie mittels technischer Innovationen verstanden werden. Modular konstruierte Produkte sollen integrierte Sensorik besitzen, die es ermöglicht, Informationen über den gegenwärtigen

Zustand, Nutzungsintensität sowie lokale Zugänglichkeit der Objekte zu erhalten, zu speichern und auszuwerten. Die gewonnenen Daten können zur Entscheidungsfindung genutzt werden, ob und wann die jeweiligen Produkte oder Produktmodule repariert, ausgetauscht und ersetzt werden sollen. „Intelligente“ mit Sensoren ausgestattete Produkte schaffen die Voraussetzungen dafür, Produkt-Service-Systeme neu zu denken und weiterzuentwickeln, die wiederum die Möglichkeit eröffnen, neuartige Geschäftsmodelle zu etablieren. Ein Beispiel hierfür ist die Übertragung von Daten zur Ermittlung der Nutzungs- und Pflegeintensität von gemieteten oder gekauften Waschmaschinen an den Waschmaschinenhersteller. Im Kontext der Digitalisierung ist neben den Themenkomplexen der Datensicherheit und des Datenschutzes der potentielle gesellschaftliche Machtausbau von Unternehmen kritisch zu betrachten. Die starke Fokussierung auf digitale Lösungen, Wertschöpfungsmanagement sowie Produkt- und Geschäftsmodellinnovationen lässt darauf schließen, dass die CE als Träger einer neuen Effizienzrevolution aufgefasst werden kann (u.a. Lehmacher 2016, 158 ff.; Rashid et al. 2013; Geissendoerfer et al. 2017, 765). Dies untermauert die von unterschiedlichen Interessengruppen postulierte Zielvorstellung, mit dem Ansatz der CE wirtschaftliches Wachstum vom Verbrauch natürlicher Ressourcen zu entkoppeln (u.a. EMF 2015, 4; WEF 2014, 4; Lacy & Rutqvist 2015, 4). Mit dieser eher technisch-orientierten Interpretation von Innovation werden tiefgreifende strukturelle Veränderungen der Wirtschaft jedoch nicht hinterfragt. Somit fehlt sowohl im wissenschaftlichen als auch im ökonomisch-politischen CE-Diskurs die Berücksichtigung von Suffizienzstrategien und Lebensstilveränderungen sowie eine konstruktive Auseinandersetzung mit der vorherrschenden unternehmerischen Orientierung am Shareholderkonzept.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die CE einerseits durch geschlossene Produkt- und Materialkreisläufe die Minimierung des Verbrauchs natürlicher Ressourcen sowie die Reduzierung umwelt- und gesundheitsschädigender Emissionen beabsichtigt. Darüber hinaus proklamiert sie einen Umstieg auf erneuerbare Energiesysteme. Andererseits vernachlässigt sie bisher jedoch gesellschaftliche Aspekte wie Teilhabe, soziale Gerechtigkeit oder Lebensqualität. Aufgrund dieser noch offenen Fragestellungen kann die CE als ein erforderlicher, aber noch kein ausreichender Ansatz zur notwendigen Umgestaltung des Wirtschaftens in Richtung Nachhaltigkeit erachtet werden.

Die CE muss daher an die ganzheitliche Idee der SÖT angepasst werden, die eine erneute „Wiedereinbettung“ der Ökonomie in die Gesellschaft anstrebt. Um den Wandel der Ökonomie so zu gestalten, dass sie „den Erfordernissen der menschlichen Natur untergeordnet werden [kann]“ (Polanyi 1978, 329), ist eine konsequente Ausrichtung an Wohlstand (Enquete-Kommission 2013, 234 ff.) sowie den hierfür notwendigen Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen geboten. Die CE muss schließlich als eine „Circular Society“ gedacht werden, deren Elemente im nächsten Kapitel skizziert werden.

4. Skizze einer Circular Society²

Mit dem Begriff der Circular Society (CS) oder Kreislaufgesellschaft soll betont werden, dass es bei einer Erweiterung des bestehenden CE-Ansatzes nicht nur um eine zusätzliche Beachtung einiger sozialer Aspekte handelt. Vielmehr soll ein Begriff geprägt werden, der den umfassenden Wandel verdeutlicht, der notwendig wird, wenn die CE Gegenstand einer SÖT und Baustein der Nachhaltigen Ökonomie sein soll. In Abwandlung der Definition der CE definieren wir 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.

Im Folgenden wird diskutiert, welche Elemente für eine entsprechende Weiterentwicklung von CE hin zur CS genutzt werden können. Zentraler Ausgangspunkt ist dabei vor allem der normative Kompass des WBGU (2016), der entlang der drei Dimensionen (1) Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, (2) Ermöglichung von Teilhabe und (3) Entfaltung sozio-kultureller Eigenart das Aufzeigen von Korridoren der „Großen Transformation“ (WBGU 2011) zulässt. Die Dimension der *Erhaltung natürlicher Lebensgrundlagen* kennzeichnet die maximal tole-

² Die folgenden Ausführungen sollen vor allem als Impuls für die diskursive Weiterentwicklung von CE fungieren und nicht als ausgearbeiteter Ansatz aufgefasst werden.

rierbaren Wirkungen gesellschaftlicher Entwicklung, die die natürlichen Lebensgrundlagen gegenwärtiger sowie zukünftiger Generationen nicht gefährden darf. Die *Teilhabe* formuliert Mindeststandards für die substanzielle, politische und ökonomische Teilhabe aller Bürger. Die Dimension *Eigenart* erkennt die Diversität menschlicher und gesellschaftlicher Entwicklung an und betont, dass eine freie Entfaltung von Identität und Lebensqualität je nach lokalen sozialräumlichen und sozio-kulturellen Bedingungen innerhalb der Mindeststandards und Maximalwirkungen ermöglicht werden soll.

Der Kompass des WBGU dient uns im Folgenden als Orientierung, um zentrale Elemente einer CS zu formulieren. Dabei handelt es sich um einen ersten tentativen Vorschlag, der die Grundidee der CE, nämlich einen an der Zirkularität der Biosphäre orientierten Umbau der Technosphäre wieder verstärkt in den Mittelpunkt rücken soll. Die planetaren Grenzen bilden hierbei den Rahmen für den anthropogenen Einfluss auf die Biosphäre und den Umbau bzw. die Entfaltung der Technosphäre, der sich ebenfalls an den Bedarfen der Soziosphäre (d.h. Diversität, Identität, Lebensqualität) orientieren soll. Angelehnt an die Dimensionen Teilhabe und Eigenart schlagen wir folgende vier Elemente vor, die es im Rahmen einer Governance für die CS zu vernetzen und zu verstärken gilt. Wir nennen zudem einige verwandte konzeptionelle Ansätze und Fallbeispiele.

1. Um die Teilhabe an gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Entwicklung zu ermöglichen, bilden *Zugänglichkeit* und *Transparenz* sowohl von Angeboten und Infrastrukturen des Konsums und der Produktion, als auch von Informationen und Wissen die Basis-Voraussetzungen für die CS (*Verwandte Konzepte: Open Source, Open Design, Open Knowledge* / *Fallbeispiel: Fairphone zur Transparenz ihres Lieferantennetzwerks*).
2. Darauf aufbauend werden Teilhabemöglichkeiten erweitert, indem die Konsum- und Produktionssysteme einer CS eine weitestgehende *Demokratisierung* der Prozesse zulassen und Strategien zur *Aktivierung* und zum *Empowerment* (Emanzipation) von unterschiedlichen Stakeholdergruppen über Mitgestaltungs- sowie Mitbestimmungsrechte und -angebote existieren (*Verwandte Konzepte: Co-Creation, Co-Design, Co-Production* / *Fallbeispiel: Liquid Democracy*).

3. Die Teilhabemöglichkeiten schaffen Raum für *Gemeinschaftlichkeit*, *Kollaboration* und *Solidarität*, die die Grundwerte und zentrale Handlungslogik ökonomischen Handelns sowohl auf Seiten der klassischen Marktakteure als auch der emanzipierten Stakeholder bilden. (*Verwandte Konzepte: Commons/Commoning, Sharing Economy, Collaborative Economy/Fallbeispiele: Solidarische Landwirtschaft, Repair-Cafés*).
4. Es existieren Frei- und Experimentierräume, um *Innovativität* und *Kreativität* jenseits klassisch wirtschaftlicher Verwertungslogik zu fördern, ein Ausprobieren verschiedener Lösungen zu ermöglichen, Selbstwirksamkeit zu erfahren und damit die Fähigkeit zu erhöhen, neuen Herausforderungen proaktiv begegnen zu können. (*Verwandte Konzepte: Reallabore, Zeitwohlstand / Fallbeispiele: Maker Spaces, Hacker Spaces*).

Die vier Elemente sind vielfach miteinander verwoben, wobei wir Transparenz und Aktivierung als Voraussetzungen für die Gemeinschaftlichkeit und Innovativität im Rahmen der CS betrachten. Sie schaffen die Bedingungen, überhaupt an den transparenten und demokratischen Wirtschafts- und Materialkreisläufen teilzuhaben und fördern Formen der proaktiven Beteiligung und Mitgestaltung von Produktions- und Konsumsystemen beispielsweise im Rahmen von Prosuming, genossenschaftlicher Initiativen oder Eigenproduktion.

Im Folgenden führen wir zwei Praxisbeispiele für potentielle Praktiken und Gemeinschaften der CS aus. Diese zeigen, wie die Elemente in der Praxis zusammenspielen und wie Zugänglichkeit und Transparenz einen fruchtbaren Boden für gemeinschaftliches und kreatives wirtschaftliches Handeln schaffen.

Praxisbeispiel: Open Source-Bewegung

Eine Operationalisierung von *Transparenz und Zugänglichkeit* kann in Standards und Praktiken des Austauschs und der Offenheit von Daten für Produktionsprozesse und Wertschöpfungskreisläufe münden. Die Offenlegung von Konstruktionszeichnungen, Reparaturanleitungen und das Bereitstellen von Bauteilen können die Fähigkeiten von Konsument_innen erhöhen, Geräte in Eigenarbeit herzustellen, zu modulieren oder zu reparieren (*Empowerment*). Offene Innovationsprozesse ermöglichen es Unternehmen mit unterschiedlichen Stakeholdern gemein-

schaftlich Produkte zu entwickeln, die den Anforderungen der beteiligten Akteure entsprechen (z.B. Funktionalität, Design, Reparierbarkeit) (*Kollaboration*). Eine Plattform auf der diese Ansätze diskutiert und weiterentwickelt werden, sind die „Open Source Circular Economy Days (OSCE-Days)“. Die Protagonisten der Plattform betrachten Open Source als zentrale Voraussetzung für eine vielfältige und auf Kollaboration basierende kreislauforientierte Ökonomie. Dafür werden auf den „OSCE-Days“ Initiativen, Nachhaltigkeitsexpert_innen, Unternehmen etc. online und offline in unterschiedlichen Städten zusammengebracht, um die Möglichkeiten zu diskutieren und zu explorieren, die sich durch diesen Ansatz der Gemeinschaftlichkeit ergeben. Konkrete Produkte reichen von Möbeln über Elektronik bis zu elektrisch betriebenen Automobilen (*Innovativität und Kreativität*).

Praxisbeispiel: Hacker- und Maker-Bewegung

Die Idee des „Lifehacks“ besteht darin, Dinge des alltäglichen Lebens zu verändern, zu ergänzen oder anders zu verwenden als ursprünglich vorgesehen. Ein Beispiel hierfür ist die Web-Plattform „IKEAhackers“, auf der Anleitungen verfügbar sind, die veranschaulichen wie IKEA Möbel kreativ kombiniert oder umgebaut werden können, um somit neue Anwendungen für diese zu finden (*Zugänglichkeit und Transparenz/Innovativität und Kreativität*). Orte, an denen Prosument_innen „Produkte“ aufgrund des Zugangs zu entsprechenden Produktionsmitteln (weiter-) entwickeln und produzieren können, sind offene Werkstätten, Maker Spaces oder FabLabs. An diese wird oft die Hoffnung bzw. der Anspruch herangetragen, dass sie neben Teilhabe an Produktionsprozessen und Produktionsmitteln ebenfalls zur Idee der Dezentralisierung hinzu agilen und nachhaltigen Produktionssystemen sowie zur Erprobung suffizienter Lebensstile beitragen (Simons et al. 2016). Diesen Ansatz verfolgt das österreichische Otelo-Netzwerk (Offene Technologielabore). Hier geht es darum, abseits der urbanen Ballungszentren geschützte Entwicklungs- und Experimentierräume für experimentelles und gemeinsames Schaffen sogenannte „Nodes“ zu ermöglichen, indem kostenlose Basisinfrastruktur (z.B. Räume) von der Gemeinde bereitgestellt werden, die in einem selbst-organisierten ehrenamtlichen „bottom-up“ Ansatz mit Leben und Aktivitäten gefüllt werden (*Demokratisierung, Aktivierung und Empowerment*).

5. Fazit:

Die Circular Society als Baustein der Nachhaltigen Ökonomie

Im Beitrag wird die eher ökonomisch-technisch orientierte CE mit der Idee der SÖT zu einer pluralistischen CS erweitert, die eine grundlegende Neuordnung der Produktions- und Konsumformen durch die Steuerung eines nachhaltigen, vom Staat gesteuerten Ordnungsrahmens fordert. Die vorausgehende Skizzierung der CS ermöglicht nun, die zahlreichen Verbindungen zu den Kernaussagen der Nachhaltigen Ökonomie zu erfassen, die abschließend nochmal explizit aufgezeigt werden sollen.

Zunächst kann die Orientierung am Konzept der Starken Nachhaltigkeit hervorgehoben werden (GfN 2014, 15 ff.). Der Ansatz der CS und die Nachhaltige Ökonomie basieren auf der Annahme, dass die Natur die notwendige Bedingung für die Entfaltung des Menschen ist, die Schaffung von sozialen Strukturen erst ermöglicht und dementsprechend das Fundament darstellt, auf dem sich die vom Menschen konstituierte Wirtschaft entfalten kann. Des Weiteren steht die CS mit der Nachhaltigen Ökonomie hinsichtlich des pluralistischen ökonomischen Ansatzes (ebd. 18 ff.) im Einklang. Mit diesem postuliert die Nachhaltige Ökonomie eine Weiterentwicklung der traditionellen Ökonomie (ebd. 20 ff.), die auf ethischen Prinzipien wie z.B. der intra- und intergenerativen Gerechtigkeit, Verantwortungsübernahme oder Solidarität (ebd. 25 ff.) beruht. Eine solche Weiterentwicklung wird im Rahmen der CS ebenfalls angestrebt, indem sozio-kulturelle Elemente wie Demokratisierung von sowie Partizipation an wirtschaftlichen Wertschöpfungsaktivitäten, solidarische Kollaboration oder Empowerment von verschiedenen Stakeholdergruppen berücksichtigt werden. Weiterhin teilt die CS mit der Nachhaltigen Ökonomie die Einsicht, dass ökonomisches Wachstum mit einer stetigen Inanspruchnahme von Naturressourcen nicht mehr möglich ist und daher ein Wirtschaftsmodell anstrebt, das eine konstante Reduzierung des Ressourcenverbrauchs gewährleistet (ebd. 21 ff.).

Schlussendlich kann festgehalten werden, dass die in diesem Beitrag reflektierte CE nur dann als ein Baustein zur Realisierung der Nachhaltigen Ökonomie wirken sowie Gegenstand einer sozial-ökologischen Transformation sein kann, wenn sie konsequent als CS weitergedacht wird. Die konzeptionelle Schärfung der CS sollte Inhalt zukünftiger Forschungsbestrebungen sein, um das hier skizzierte Grundgerüst der CS weiter auszubauen und zu konkretisieren.

Literatur

- Bastein, T., Roelofs, E., Rietveld, E., Hoogendoorn, A. (2013): Opportunities for a circular economy in the netherlands, Delft.
- Benyus, J.M. (1997): Biomimicry: Innovation Inspired by Nature, New York.
- BMUB (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) (2016): Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II: Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen, Berlin.
- Braungart, M., McDonough, W. (2002): Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things, New York.
- Braungart, M., McDonough, W. (2014): Cradle to Cradle: Einfach intelligent produzieren, München.
- EMF (Ellen MacArthur Foundation) (2013): Towards the circular economy: Economic and business rationale for an accelerated transition, Cowes.
- EMF (Ellen MacArthur Foundation) (2015): Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition, Cowes.
- EMF (Ellen MacArthur Foundation), WEF (World Economic Forum) (2016): Intelligent Assets: Unlocking the Circular Economy Potential, Cowes.
- Enquete-Kommission (2013): Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft, Bonn.
- European Commission (2016): Closing the loop: New circular economy package, Brüssel.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N.M.P., Hultink, E.J. (2017): The Circular Economy – A newsustainability paradigm? in: Journal of Cleaner Production (143), S. 757-768.
- GfN (Gesellschaft für Nachhaltigkeit) (2014): Nachhaltige Ökonomie, Berlin.
- IDDR (Institute for Sustainable Development and International Relations), SDSN (Sustainable Development Solutions Network) (2015): Pathways to deep decarbonization, Paris.
- Lacy, P., Keeble, J., McNamara, R., Rutqvist, J., Eckerle, K., Haglund, T., Buddemeier, P., Cui, M., Sharma, A., Cooper, A., Senior, T., Petterson, C. (2014): Circular Advantage: Innovative Business Models and Technologies to Create Value in a World without Limits to Growth, Dublin.
- Lacy, P., Rutqvist, J. (2015): Waste to Wealth – The Circular Economy Advantage, London.
- Lehmacher, W. (2016): Globale Supply Chain: Technischer Fortschritt, Transformation und Circular Economy, Bonn.
- Pauli, G.A. (2010): Blue Economy, Tacos.

- Polanyi, K. (1978): *The Great Transformation: Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaft und Wirtschaftssystemen*, Berlin.
- Rashid, A., Asif, F.M.A., Krajnik, P., Nicolesco, C.M. (2013): *Resource Conservative Manufacturing: an essential change in business and technology paradigm for sustainable manufacturing*, in: *Journal of Cleaner Production* (57), S. 166-177.
- Rizos, V., Tuokko, K., Behrens, A. (2017): *The Circular Economy: A review of definitions, processes and impacts*, Berlin.
- Rockström, J., Steffen, W.L., Noone, K., Persson, A., Chapin III, F.S., Lambin, E., Lenton, T.M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H.J., Nykvist, B., de Wit, C., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlber, L., Corell, R. W., Fabry, V. J., Hansen, J., Walker, B., Liverman, D., Richardson, K., Crutzen, P., Foley, J. (2009): *Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity*, in: *Ecology and Society* Vol. 14, No. 2, Art. 32, S. 1-33.
- Schubert, R., Messner, D., Blasch, J. (2011): *About Ship! Why We Need a „Great Transformation“*, in: *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society* Vol. 20, No. 4, S. 243-245.
- Simons, A., Petschow, U., Peuckert, J. (2016): *Offene Werkstätten – nachhaltig innovativ? Potenziale gemeinsamen Arbeitens und Produzierens in der gesellschaftlichen Transformation*, Berlin.
- Stahel, W.R., Reday-Mulvey, G. (1981): *Jobs for tomorrow: the potential for substituting manpower for energy*, New York.
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., Biggs, R. (2015): *Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet*, in: *Science* Vol. 347, Issue 6223, S. 736-747.
- UN (United Nations) (2015): *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, New York.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (2011): *Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation*, Berlin.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (2016): *Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte*, Berlin.
- WEF (World Economic Forum) (2014): *Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains*, Genf.

