

WAS IST DAS EIGENTLICH?

CIRCULAR ECONOMY

Umsetzungsarchitektur einer digital-emanzipatorischen Circular Economy

Der Kerngedanke des Circular-Economy-Ansatzes besteht darin, das gegenwärtige lineare wirtschaftliche Wertschöpfungsmodell (Rohstoffextraktion – Produkt-herstellung – Nutzung – Entsorgung) der im Globalen Norden verorteten Gesellschaften durch zirkulär ausgerichtete Konsum- und Produktionsformen (Reduktion – Wiederverwendung – Recycling) zu ersetzen. Angelehnt an die metaphorische Hervorhebung der Zirkularität von Ökosystemen, sollen Produkte und ihre Komponenten so designt und konstruiert sein, dass sie mit geringem finanziellen und energetischen Aufwand in die Wirtschafts- und Materialkreisläufe zurückgeführt werden können.

Der Ansatz der Circular Economy wird bisher hauptsächlich als ein rein ökologisches Modernisierungsprojekt der Ökonomie zur Erhöhung der Ressourceneffizienz thematisiert, das besonders durch technische Innovationen charakterisiert ist. Mit dieser eher technisch zentrierten Interpretation von Innovation werden tief greifende strukturelle Veränderungen der Wirtschaft nicht hinterfragt. So bleibt eine kritisch-konstruktive Auseinandersetzung mit sozio-politischen Themenfeldern unberührt, wie zum Beispiel Veränderungen des Lebensstils, bestehende Machtverhältnisse sowie die Frage nach Transparenz innerhalb von Wertschöpfungsnetzwerken.

SOZIAL-ÖKOLOGISCHE AUSRICHTUNG STÄRKEN

Deshalb bedarf es einer Ausrichtung des Circular-Economy-Ansatzes an die umfassende Idee einer sozial-ökologischen Transformation. Die auf der Abbildung eingebetteten acht miteinander verflochtenen Elemente stellen exemplarisch Anknüpfungspunkte dar, mit denen Wertschöpfung in einer auf Teilhabe und Lebensqualität ausgerichteten Circular Economy realisiert werden kann.

Ebenso werden mögliche Anwendungsfälle und -konzepte für die jeweiligen Elemente vorgeschlagen.

Die vier inneren technisch-ökonomisch ausgeprägten Elemente «Geschäftsmodell-design», «Produktdesign», «Kollaboration» sowie «Neue Technologien» werden durch die als sozio-politisch typisierten Elemente «Zugänglichkeit und Transparenz», «Demokratisierung und Aktivierung», «Innovativität und Kreativität» sowie «Gemeinschaftlichkeit und Solidarität» komplementiert. Die planetaren Grenzen (in der Abbildung rechts der äußere Ring in hellblauer Farbe) bilden hierbei den absoluten, nicht zu überschreitenden Rahmen für den Einfluss des Menschen auf die Biosphäre.

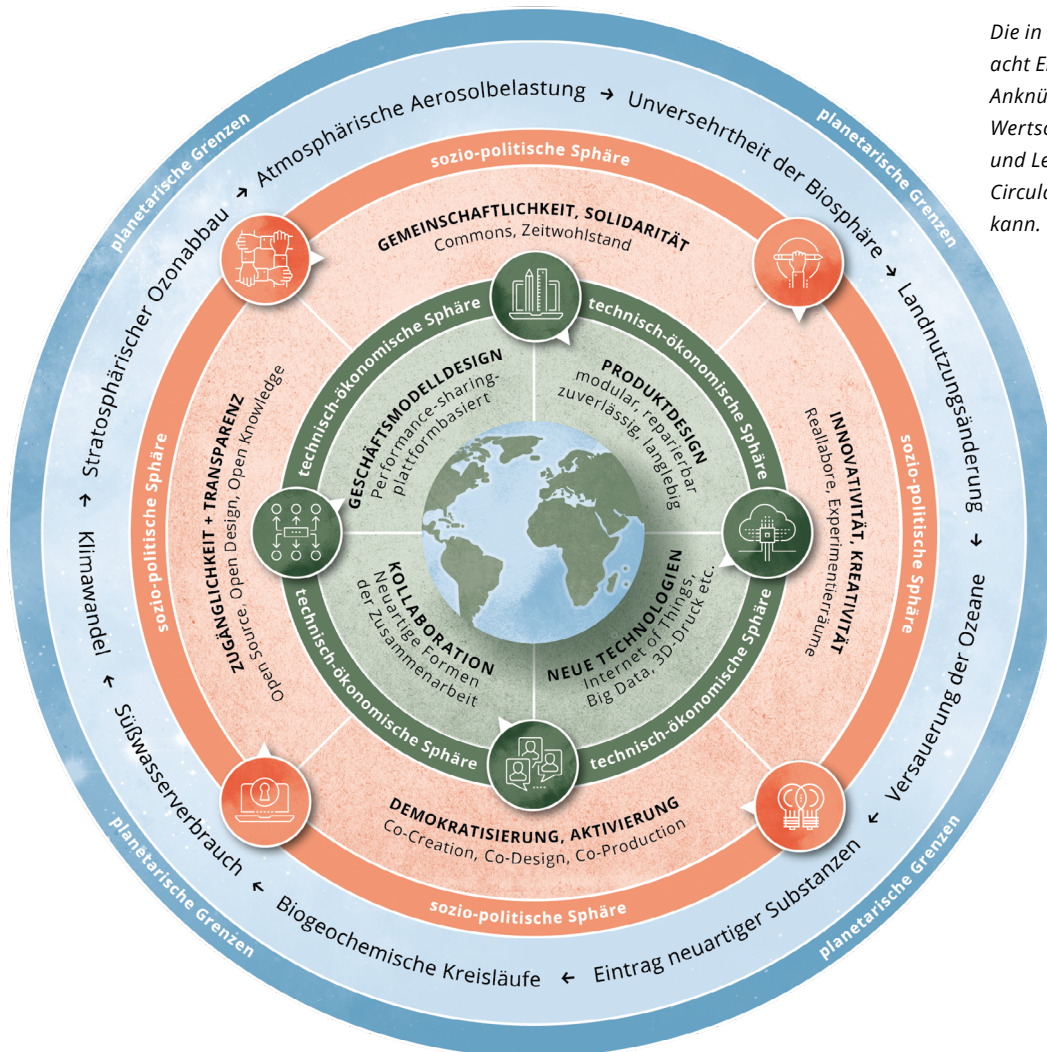
DIGITALISIERUNG ÜBERNIMMT EINE WICHTIGE ROLLE

Die Digitalisierung nimmt in Diskussionen über eine effektive praktische Umsetzung und Gestaltung der Circular Economy eine herausragende Rolle ein. So sollen etwa modular konstruierte Produkte integrierte Sensoren und Trackingsysteme besitzen, die es ermöglichen, Informationen über den gegenwärtigen Zustand, die Nutzungsintensität sowie die lokale Zugänglichkeit der Objekte zu erhalten.

Einerseits können die durch Big-Data-Analysen gewonnenen Daten potenzielle Ausfallmechanismen und somit Schwachstellen im Produktdesign aufdecken, um, darauf aufbauend, produktlebensdauererlösende Maßnahmen abzuleiten sowie auf die User*innen zugeschnittene Serviceleistungen zu entwickeln. Andererseits dokumentieren smarte, miteinander kommunizierende, zirkulierende Produkte die Lebenswelt der Nutzer*innen. Alltagsroutinen, Handlungs- und Entscheidungsmuster können so offengelegt und Persönlichkeitsprofile analysiert werden.

WISSENS- UND MACHTKONZENTRATION ENTGEGENWIRKEN
 Bei der Etablierung der Circular Economy gilt es daher, neben den Aspekten Datensicherheit und Datenschutz die zunehmende durch Datenakkumulation entstehende Wissens- und damit Machtkonzentration bei wirtschaftlichen und staatlichen Akteuren kritisch zu betrachten. Digitale Innovationen müssen sozio-politische Elemente einer auf Pluralität und Emanzipation aufbauenden Circular Economy integrieren (die vier äußeren Elemente in der Abbildung), um mit möglichen Gefahren

für liberale und offene Gesellschaften in einer sich diffus ausdehnenden digitalen Welt umgehen zu können. Mit der Integration sozio-politischer Elemente fungieren digitale Innovationen so als eingebettete Instrumente und letztlich als physisches sowie virtuelles Handwerkszeug zur Etablierung demokratischer, transparenter und kooperativ organisierter Wertschöpfungskreisläufe, die die natürlichen Lebensgrundlagen für gegenwärtige und zukünftige Generationen erhalten.



Die in die Abbildung eingebetteten acht Elemente stellen exemplarisch Anknüpfungspunkte dar, mit denen Wertschöpfung in einer auf Teilhabe und Lebensqualität ausgerichteten Circular Economy realisiert werden kann.

DIE AUTOR*INNEN

- /// **Florian Hofmann** ist als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer IZM in Berlin tätig. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen zirkuläre Restrukturierungen sowie systemisches Management sozial-ökologisch orientierter Unternehmen. Er wird durch ein Promotionsstipendium der Heinrich-Böll-Stiftung finanziell gefördert und ist Mitglied der Nachwuchsforschungsgruppe «Obsoleszenz als Herausforderung für Nachhaltigkeit» des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.
- /// **Jakob Zwiers** beschäftigt sich als wissenschaftlicher Mitarbeiter am IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (Berlin) mit wirtschaftswissenschaftlichen und ressourcenpolitischen Fragestellungen an der Schnittstelle von Digitalisierung und Nachhaltigkeit mit besonderem Fokus auf die Wertschöpfungsstrukturen eines plattformökonomisch organisierten zirkulären Wirtschaftens.
- /// **Prof. Dr. Melanie Jaeger-Erben** leitet seit April 2019 das Fachgebiet «Transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung» an der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik der TU Berlin. Ihre Forschungsschwerpunkte sind nachhaltige Produktions- und Konsumformen, sozialwissenschaftliche Technikforschung, Stadtsoziologie und qualitative Methoden der Sozialforschung.

LITERATUR

- /// **Steffen et al.** Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet. Science 347 (6223), 736-747 (2015).