

Prospektiven

Neues zur zirkulären Wertschöpfung

Circular Economy News

2023 | 01



Zirkuläre Wertschöpfung in den Bundesländern

Stand und Strategien in den Bundesländern
im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen

Eva Speck

Autorin

Eva Speck, im Bachelorstudium Philosophy, Politics and Economics an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, eva.speck@hhu.de

Reihe

Prospektiven – Neues zur zirkulären Wertschöpfung / Circular Economy News

Uwe Handmann, Wolfgang Irrek, Sabine Büttner (Hrsg.)

ISSN (Print) 2750-4840

ISSN (Online) 2750-4859

1. Auflage, 08.08.2023

Titelbild

www.unsplash.com, Photo by Marianne Bos

Bitte zitieren als:

Eva Speck (2023): Zirkuläre Wertschöpfung in den Bundesländern. Stand und Strategien in den Bundesländern im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen. *Prospektiven – Neues zur zirkulären Wertschöpfung* 2023/01. Bottrop: Prosperkolleg e.V.

Please cite as:

Eva Speck (2023): Zirkuläre Wertschöpfung in den Bundesländern. Stand und Strategien in den Bundesländern im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen. *Prospektiven – Circular Economy News* 2023/01. Bottrop, Germany: Prosperkolleg e.V.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Impressum / Kontakt

Prosperkolleg e.V.

Gladbecker Straße 19b

46236 Bottrop

Germany

info@prosperkolleg.ruhr

Projekt:



www.prosperkolleg.de

Projektpartner:



HOCHSCHULE RUHR WEST
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



WIN EMSCHER-LIPPE GMBH

bottrop.

Gefördert durch:

Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



EFFIZIENZ
AGENTUR
NRW

efa+



Prosperkolleg e.V.
Anwendungsorientierte Forschung & Transfer

Abstract

Dieser Beitrag soll vor dem Hintergrund der Entwicklung einer Kreislaufwirtschaftsstrategie im Land Nordrhein-Westfalen einen Überblick über die verschiedenen zirkulären Aktivitäten der anderen Bundesländer geben. Dabei steht die Circular Economy im Sinne eines umfassenden wirtschaftlichen und gesamtgesellschaftlichen Konzepts im Vordergrund, das die gesamte Wertschöpfungskette in den Blick nimmt, um Ressourcen mit möglichst geringem Wertverlust in Kreisläufen zu führen. Das Verständnis und der Zugang zur Circular Economy variieren zwischen den Bundesländern. Während sich vier Bundesländer tendenziell einem weniger umfassenden Verständnis zuordnen lassen, haben die restlichen elf Bundesländer ein ähnlich umfassendes Verständnis von Circular Economy wie NRW im Sinne der zirkulären Wertschöpfung. Auch die Akteure und der Umfang der Aktivitäten und Angebote im Bereich der Circular Economy unterscheiden sich. Bisher scheint noch kein anderes Bundesland eine Kreislaufwirtschaftsstrategie auf Landesebene entwickelt zu haben oder eine solche Strategie derzeit zu planen. In vier Ländern wurden aber bereits Studien zur Circular Economy durchgeführt, die Handlungs- und Maßnahmenvorschläge formulieren. In fünf Ländern werden außerdem Maßnahmen zur zirkulären Wertschöpfung von themenverwandten Strategien wie Bioökonomie- oder Ressourcenstrategien aufgegriffen. Der Vergleich mit den übrigen Bundesländern zeigt, dass NRW durch eine klare Begriffsdefinition, viele Akteure und Pilotprojekte im Bereich der zirkulären Wertschöpfung gut aufgestellt ist.



Inhalt

Einleitung	5
Methodik	5
Vorstellung der Betrachtungskriterien	5
Verständnis von Circular Economy	5
Zugang zur Circular Economy	6
Akteure und deren Aktivitäten	7
Studien oder Strategien mit Maßnahmen zur Circular Economy	7
Analyse der Bundesländer	7
Nordrhein-Westfalen	7
Baden-Württemberg	8
Bayern	10
Berlin	13
Brandenburg	15
Bremen	15
Hamburg	16
Hessen	17
Mecklenburg-Vorpommern	19
Niedersachsen	19
Rheinland-Pfalz	20
Saarland	22
Sachsen	23
Sachsen-Anhalt	25
Schleswig-Holstein	26
Thüringen	27
Fazit	28
Tabellenverzeichnis	31
Literaturverzeichnis	31

Einleitung

In Nordrhein-Westfalen hat sich die schwarz-grüne Landesregierung in ihrem Koalitionsvertrag im Jahr 2022 zum Ziel gesetzt, eine Landeskreislaufwirtschaftsstrategie zu entwickeln. Vor diesem Hintergrund können Erfahrungen oder Erfolge aus anderen Bundesländern in Bezug auf Strategien und Maßnahmen zur Kreislaufwirtschaft beziehungsweise zur zirkulären Wertschöpfung hilfreich sein. In diesem Beitrag soll daher ein Überblick über die verschiedenen zirkulären Aktivitäten der Bundesländer in Deutschland im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen gegeben werden. Zur Analyse der jeweiligen Bundesländer werden für jedes Bundesland die vier Betrachtungskriterien Verständnis, Zugang, Akteure und entwickelte Maßnahmen herangezogen. Anhand derer sollen folgende Fragen beantwortet werden: Welches Verständnis hat die Landesregierung von der Circular Economy? Wird Circular Economy wie in NRW als umfassendes Konzept einer zirkulären Wertschöpfung verstanden oder liegt ein Verständnis im Sinne der klassischen Abfallwirtschaft vor? Welcher Zugang wird schwerpunktmäßig zur Circular Economy verfolgt oder ist besonders in den Bundesländern? Wird das Thema beispielsweise als industrie- und innovationspolitisches Konzept oder als soziale Innovation verstanden und angegangen? Welche Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft, Politik oder Verwaltung sind in diesem Themenfeld aktiv und welche Angebote stellen sie bereit? Welche Maßnahmen wurden bereits entwickelt und könnten interessant für NRW sein?

Methodik

Die Darstellungen der Länderaktivitäten beruhen ausschließlich auf Internetrecherchen und der Durchsicht der aktuellen Koalitionsverträge der Landesregierungen. Dabei wurde jeweils nach den Stichwörtern „Circular Economy“, „Kreislaufwirtschaft“, „zirkuläres Wirtschaften“, „zirkuläre Wertschöpfung“, „circular“ und „zirkulär“ gesucht. Ein besonderer Fokus wurde auf die Internetseiten der jeweiligen Landesregierung beziehungsweise der potenziell zuständigen Ministerien wie beispielsweise Umwelt-, Wirtschafts- oder regionale Entwicklungsministerien gelegt. Dadurch, dass nur Internetquellen herangezogen wurden und keine Befragungen oder Experteninterviews durchgeführt wurden, beschränken sich die Darstellungen lediglich auf Informationen, die über die Webseiten der jeweiligen Akteure bis zum letzten Suchdatum, dem 21. April 2023, veröffentlicht wurden.

Vorstellung der Betrachtungskriterien

Verständnis von Circular Economy

Zuerst soll eingeordnet werden, was für ein Verständnis von Circular Economy in den Landesregierungen und bei weiteren Akteuren vorliegt. Durch die begriffliche Unschärfe im deutschsprachigen Raum rund um den Begriff der „Kreislaufwirtschaft“ können sich hinter diesem Begriff verschiedene Verständnisse verbergen. In diesem Beitrag wird zwischen einem umfassenden Verständnis im Sinne der zirkulären Wertschöpfung und einem Verständnis im Sinne der klassischen Abfallwirtschaft beziehungsweise des deutschen Kreislaufwirtschaftsgesetzes unterschieden. Der englische Begriff der „Circular Economy“ geht nach der Definition des EU Circular Economy Action Plans weit über das Verständnis des Begriffs Kreislaufwirtschaft im Sinne der klassischen Abfallwirtschaft und des Kreislaufwirtschaftsgesetzes hinaus. Die Circular Economy umfasst die gesamte Wertschöpfungskette beginnend beim zirkulären Produktdesign bis hin zu zirkulären Geschäftsmodellen, während sich die Kreislaufwirtschaft im Sinne der Abfallwirtschaft auf die dem Produktionsprozess nachgelagerte Abfallwirtschaft beschränkt. Dennoch wird Circular Economy häufig mit Kreislaufwirtschaft übersetzt. Auch die Europäische Union übersetzt in ihren offiziellen Dokumenten den Begriff Circular Economy mit Kreislaufwirtschaft. Um die unterschiedlich weitreichenden Verständnisse deutlich zu machen, wird Circular Economy von manchen Akteuren wie beispielsweise dem Wirtschaftsministerium NRW

auch als zirkuläre Wertschöpfung übersetzt.¹ In den anderen Bundesländern ist eine solche begriffliche Trennung allerdings selten. Meist wird der Begriff der Kreislaufwirtschaft verwendet, auch wenn die Definitionen oder die Aktivitäten der Länder für ein umfassendes Verständnis im Sinne der zirkulären Wertschöpfung sprechen. Das Fehlen einer Definition und häufig die Vielzahl der Akteure in der Landesregierung oder in einem Bundesland mit verschiedenen Verständnissen und Aktivitäten erschweren es allerdings, einige Ländern einem dieser Verständnisse eindeutig zuzuordnen. Daher wird primär das Verständnis der Landesregierung beziehungsweise der zuständigen Landesministerien eingeordnet.

Zugang zur Circular Economy

Die Zugänge der Akteure in den Bundesländern erfolgen zudem mit unterschiedlichen Schwerpunkten. In diesem Beitrag werden folgende Zugänge unterschieden: abfallwirtschaftlicher Zugang, klima-, ressourcen- und umweltschutzpolitischer Zugang, industrie- und innovationspolitischer Zugang, sozialer sowie arbeitswissenschaftlicher Zugang. Diese Unterteilung der Zugänge dient der groben Einordnung und Vergleichbarkeit. Zu beachten ist dabei, dass diese Unterscheidung jedoch nicht trennscharf und nicht erschöpfend ist, da sich die verschiedenen Zugänge überschneiden und noch weitere Zugänge denkbar sind. Durch die Zuordnung eines oder mehrerer Zugänge sollen lediglich Schwerpunkte oder Besonderheiten erkennbar gemacht werden. Wenn ein Land beispielsweise einen industrie- und innovationspolitischen Zugang verfolgt, dann wird es trotzdem auch einen abfallwirtschaftlichen Zugang durch das Kreislaufwirtschaftsgesetz haben oder die Maßnahmen vermutlich auch als Teil seiner Ressourcen- oder Klimaschutzpolitik verstehen.

Der abfallwirtschaftliche Zugang beschränkt sich auf die Kreislaufwirtschaft in der Abfallwirtschaft, die dem Produktionsprozess nachgelagert ist. Die Abfallhierarchie nach dem deutschen Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG): Abfallvermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling von Abfällen, sonstige Verwertung und Beseitigung spielt eine zentrale Rolle bei diesem Zugang. Bei einem abfallwirtschaftlichen Zugang werden häufig stärker die Konsumierenden adressiert, die entscheiden, wie abfallstark sie konsumieren und wie sie Produkte entsorgen.

Bei einem klima-, ressourcen- und umweltschutzpolitischen Zugang steht insbesondere die Ressourceneffizienz, der Umweltschutz und die Einsparung von Treibhausgasemissionen im Vordergrund der Aktivitäten. Diese Aspekte werden von allen Bundesländern (mehr oder weniger stark) adressiert.

Ein industrie- und innovationspolitischer Zugang hebt die Bedeutung, Potenziale und Chancen für die (regionale) Wirtschaft und Unternehmen hervor. Wertschöpfungsketten beginnend beim Design und der Produktentwicklung über die Produktionsprozesse bis hin zum Geschäftsmodell sollen so gestaltet werden, dass Produkte langlebig, reparierbar und möglichst leicht und mit möglichst geringem Wertverlust wiederverwertbar sind. Insbesondere für ressourcenintensive Branchen ergeben sich durch die zirkuläre Nutzung von Ressourcen auch wirtschaftliche Vorteile. Unter anderem durch die enge Verknüpfung mit der Digitalisierung birgt die zirkuläre Wirtschaftstransformation ein großes Innovationspotenzial. Ein industrie- und innovationspolitischer Zugang richtet sich in der Regel stärker an Unternehmen als an Konsumierende.

Ein sozialer Zugang beleuchtet stärker die Bedeutung und Auswirkungen der Circular Economy für die Gesellschaft. Dazu gehören beispielsweise die Akzeptanz, der Einfluss der Konsumierenden oder die Effekte auf den Arbeitsmarkt. Die Circular Economy wird dabei häufig auch als soziale Innovation begriffen, die beispielsweise positive Auswirkungen auf die Beteiligung und den Wissensaustausch hat. Ein Akteur aus der Saar-Pfalz-Region untersucht das Thema der zirkulären Wertschöpfung außerdem aus einer arbeitswissenschaftlichen Perspektive und eröffnet damit einen arbeitswissen-

¹ Mast, Julian, Friederike von Unruh und Wolfgang Irrek (2022): Was sind eigentlich Kreislaufwirtschaft, die Industrial Ecology, das Cradle-to-Cradle-Konzept und die Circular Economy? Prospektiven – Neues zur zirkulären Wertschöpfung 2022/01. Bottrop: Prosperkolleg e.V.

schaftlichen Zugang, der die Potenziale der zirkulären Wertschöpfung beispielsweise auf die Zusammenarbeit, das Lernen und die Führung in Betrieben als Wettbewerbsvorteil in Zeiten des Fachkräftemangels untersucht.

Akteure und deren Aktivitäten

Für jedes Bundesland werden zudem die wichtigsten Akteure vorgestellt, um zu vergleichen, aus welchen Bereichen (Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft, Politik und Verwaltung) das Thema aufgegriffen wird und welche Angebote bereitgestellt werden. Dabei ist auffällig, dass es eher selten Akteure gibt, die sich ausschließlich mit dem Thema der zirkulären Wertschöpfung befassen. Häufig wird das Thema von Akteuren aufgegriffen, die Unternehmen bereits beim betrieblichen Umweltschutz und Nachhaltigkeitsmanagement unterstützen und im Zuge dessen die zirkuläre Wertschöpfung behandeln.

Studien oder Strategien mit Maßnahmen zur Circular Economy

Zuletzt werden in den Bundesländern durchgeführte Studien auf Maßnahmenvorschläge hin untersucht und besonders innovative oder für NRW interessante Maßnahmen hervorgehoben. Strategien, die sich ausschließlich mit dem Thema Circular Economy auseinandersetzen, wie in NRW geplant, scheint es noch nicht zu geben. In mehreren Bundesländern wird das Thema aber durch andere themenverwandte Landesstrategien aufgegriffen, wie Bioökonomie-, Ressourcen- oder Abfallstrategien.

Analyse der Bundesländer

Nordrhein-Westfalen

Verständnis und Zugang von Circular Economy

In Nordrhein-Westfalen setzt das Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie (MWIKE) ein umfassendes Verständnis von Circular Economy im Sinne der zirkulären Wertschöpfung voraus, welches klar definiert und von der Kreislaufwirtschaft im Sinne der klassischen Abfallwirtschaft begrifflich getrennt wird. Das MWIKE versteht unter zirkulärer Wertschöpfung ein Konzept, nach dem die Produktentwicklung, die Produktion und auch Geschäftsmodelle so gestaltet werden, dass die Produkte einen möglichst langen Lebenszyklus haben und am Ende des Lebenszyklus die Ressourcen möglichst einfach zurückgewonnen und wiederverarbeitet werden können. Zirkuläre Wertschöpfung geht daher über Recycling und die klassische Abfallwirtschaft hinaus. Sie umfasst den gesamten Wertschöpfungsprozess vom Produktdesign über die Wertstoffauswahl, die Produktion und die Rückführung der Ressourcen in neue Stoffkreisläufe. Ziel ist es, das Wirtschaftswachstum vom Ressourcenverbrauch zu entkoppeln.² Das MWIKE beschreibt die zirkuläre Wertschöpfung als „Kernaufgabe der Industrie- und Innovationspolitik des Landes“³. Damit wird eindeutig ein industrie- und innovationspolitischer Zugang bedient.

Akteure und deren Aktivitäten

Das Land NRW zeichnet sich durch eine Vielzahl an Leuchtturmprojekten und Akteuren aus, die durch EU-Fördermittel vom Land unterstützt werden. Dazu gehören etwa das Prosperkolleg in der Emscher-Lippe-Region, das Circular Valley® in der Rhein-Ruhr-Region oder das Projekt CirQuality OWL in der Ostwestfalen-Lippe-Region.⁴ Das Prosperkolleg geht der Frage nach, wie Unternehmen

² Scheelhaase, Tanja, Guido Zinke (2016): Potenzialanalyse einer zirkulären Wertschöpfung im Land Nordrhein-Westfalen.

³ WIRTSCHAFT NRW (o. J.): Zirkuläre Wertschöpfung. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Zirkuläre Wertschöpfung | Wirtschaft NRW](#).

⁴ WIRTSCHAFT NRW (o. J.): Zirkuläre Wertschöpfung. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Zirkuläre Wertschöpfung | Wirtschaft NRW](#).

bei der Transformation zur zirkulären Wertschöpfung begleitet werden können. Es sensibilisiert Unternehmen für die zirkuläre Wertschöpfung, berät sie bei der Umsetzung der zirkulären Transformation anhand verschiedener Werkzeuge, bietet Qualifizierungsangebote für Multiplikator*innen, fördert den Austausch und die Vernetzung und forscht selbst im Circular Digital Economy Lab zu technischen Lösungsansätzen im Bereich der Circular Economy.⁵ Das Circular Valley® ist eine gemeinnützige Stiftung, die zur breiten Vernetzung der relevanten Akteure in der zirkulären Wertschöpfung beiträgt, ein Accelerator-Programm für Start-ups anbietet, Vorschläge für die Politik entwickelt und durch Öffentlichkeitsarbeit die Gesellschaft sensibilisiert.⁶ Cirquality OWL hat sich ebenfalls zur Aufgabe gemacht, Unternehmen, Kommunen, Institutionen und Akteure aus der Wissenschaft professionell zu unterstützen und zu vernetzen. Sie bieten unter anderem Fachveranstaltungen, Erfahrungsaustauschgruppen und die Durchführung von Pilotprojekten in Unternehmen an.⁷ Der Runde Tisch zirkuläre Wertschöpfung NRW wurde 2018 durch die Ministerien für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz sowie Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie NRWs initiiert. Ziel des runden Tisches ist es, die relevanten Akteure aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft, die sich mit zirkulärer Wertschöpfung in NRW beschäftigen, zusammenzubringen. Der Runde Tisch soll zudem Grundlage für gemeinsame Projekte und Strategien sein und Unternehmen wie auch Kommunen dabei unterstützen, zirkuläre Wirtschaftsmodelle zu entwickeln und umzusetzen.⁸

Studien oder Strategien mit Maßnahmen zur Circular Economy

Im Jahr 2016 wurde eine vom Land NRW beauftragte Potenzialanalyse zur zirkulären Wertschöpfung in NRW veröffentlicht, die verdeutlicht, dass NRW ein hohes Potenzial hat, zirkuläre Wertschöpfung umzusetzen.⁹ Eine 2022 veröffentlichte Studie des Wuppertal Instituts zeichnet daraufhin eine Zukunftsvision einer zirkulären Wirtschaft für NRW und skizziert eine Roadmap mit Maßnahmen, die sich in die folgende fünf Schwerpunkte einteilen lassen: Investitionen und Finanzierung, Unternehmen bei der Umsetzung fördern, Zirkuläre Wirtschaft als Querschnittsthema etablieren, Innovationen unterstützen und zirkuläre Wirtschaft in die breite Gesellschaft tragen.¹⁰ Der nächste Schritt in NRW ist die, wie im Koalitionsvertrag von 2022 zwischen CDU und Grünen festgeschriebene, Entwicklung einer Landeskreislaufwirtschaftsstrategie.

Baden-Württemberg

Verständnis und Zugang von Circular Economy

Die Aktivitäten der Landesregierung Baden-Württembergs deuten auf ein umfassendes Verständnis von Circular Economy im Sinne der zirkulären Wertschöpfung hin. Dies wird jedoch nicht eindeutig definiert oder begrifflich getrennt. Angesichts der Rohstoffarmut und Importabhängigkeit Baden-Württembergs hebt die Landesregierung den Wettbewerbsvorteil sowie den ökologischen und si-

⁵ Prosperkolleg (o. J.): Transformationsforschung zur zirkulären Wertschöpfung & Roll Out in die Praxis. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Über uns - Prosperkolleg](#).

⁶ Circular Valley (o. J.): Circular Valley ® Foundation. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Circular Valley F&I Circular Valley Foundation \(circular-valley.org\)](#).

⁷ Cirquality OWL (o. J.): Projekt Cirquality OWL. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Projekt - CIRQUALITY OWL](#).

⁸ Runder Tisch Zirkuläre Wertschöpfung NRW (o. J.): Über den Runden Tisch Zirkuläre Wertschöpfung NRW. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Runder Tisch – Zirkuläre Wertschöpfung NRW \(zirkulaere-wertschoepfung-nrw.de\)](#).

⁹ Scheelhaase, Tanja, Guido Zinke (2016): Potenzialanalyse einer zirkulären Wertschöpfung im Land Nordrhein-Westfalen.

¹⁰ Wilts, Henning; Holger Berg et al. (2022): NRW 2030: Von der fossilen Vergangenheit zur zirkulären Zukunft. Impuls für eine Wirtschaftspolitische Agenda.

cherheitspolitischen Mehrwert durch einen schonenden und zirkulären Ressourcenverbrauch hervor.¹¹ In Baden-Württemberg erfolgt der Zugang zur Circular Economy schwerpunktmäßig ressourcenschutzpolitisch sowie industrie- und innovationspolitisch.

Akteure und deren Aktivitäten

Das Staatsministerium sowie das Wirtschafts-, Umwelt- und Wissenschaftsministerium Baden-Württembergs veranstalten seit 2015 den jährlichen Ressourceneffizienz- und Kreislaufwirtschaftskongress, zu dem Vertreter*innen und Entscheidungsträger*innen aus Industrie, Politik, Wissenschaft und Verbänden zusammenkommen und sich vernetzen. Das Verständnis von Kreislaufwirtschaft geht dabei über das klassische Verständnis von Abfallwirtschaft hinaus. Für 2023 sind einige Foren und Plenumsdiskussionen zur zirkulären Wertschöpfung angesetzt, beispielsweise zum Thema „Zirkuläre Wertschöpfung 4.0 - Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung für eine kreislauffähige Produktion“ oder „Branchen, Akteure, Wertschöpfungsketten – Zusammenarbeit gestalten“.¹²

Die Landesagentur Umwelt Technik BW GmbH soll Unternehmen aus Baden-Württemberg auf dem Weg zur Klimaneutralität und Ressourceneffizienz vernetzen, begleiten und unterstützen.¹³ Auch zur Kreislaufwirtschaft bietet die Umwelt Technik BW verschiedene Angebote für Unternehmen an. Kreislaufwirtschaft ist hierbei umfassend im Sinne der zirkulären Wertschöpfung zu verstehen. Unter dem Motto „Weiter kommt, wer im Kreis läuft“ heben sie Vorteile wie Rohstoffunabhängigkeit, Wettbewerbsfähigkeit sowie Klimaschutz als Vorteile einer Circular Economy hervor. Unter anderem werden zentrale Schulungen zum Ökodesign angeboten. Zusätzlich gibt es ein Netzwerk Ökodesign, das Kontakte sowie auch Ideen vermittelt. Das Circular CoLABoration Lab bietet eine Vernetzungsplattform für Akteure an, die an der Umsetzung einer Circular Economy arbeiten, um ein „zirkuläres Ökosystem“ mit allen Beteiligten entlang der Wertschöpfungskette aufzubauen.¹⁴ Ein weiteres Projekt der Umwelttechnik BW ist die Arbeitsgemeinschaft R-Baustoffe, die eine Vernetzung von Bauträger*innen fördert und den Gebrauch von ressourcenschonenden Baustoffen als neuen Standard etablieren soll. Zudem wird ein Expert*innen- und Kompetenzatlas zur Verfügung gestellt und somit ein gesammelter Überblick über Beratungsmöglichkeiten, zirkuläre Produkte oder Dienstleistungen in Baden-Württemberg geboten.¹⁵

Das Land finanziert seit 2018 gemeinsam mit der Industrie den am Karlsruher Institut für Technologie angesiedelten „Think Tank industrielle Ressourcenstrategie“. Dieser soll Trends erkennen und Politik sowie Industrie wissenschaftlich beraten. Der Think Tank soll sich unter anderem auch mit der Kreislaufwirtschaft beschäftigen und Konzepte für einen Strukturwandel sowie neue Geschäftsmodelle im Sinne einer zirkulären Wirtschaft entwickeln.¹⁶ Bisher wurde von dem Think Tank jedoch noch nichts Konkretes aus diesem Bereich veröffentlicht.

In Baden-Württemberg ist die Kreislaufwirtschaft im Sinne von zirkulärer Wertschöpfung ein Thema in der Landespolitik, welches durch verschiedene Vernetzungs- und Beratungsangebote unmittelbar durch Landesministerien, durch die Landesagentur Umwelt Technik BW GmbH oder den Thinktank

¹¹ Baden-Württemberg (2018): Think Tank „Industrielle Ressourcenstrategien“ geht an den Start. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Think Tank „Industrielle Ressourcenstrategien“ geht an den Start: Baden-Württemberg.de \(baden-wuerttemberg.de\)](https://www.baden-wuerttemberg.de/baden-wuerttemberg.de).

¹² Ressourceneffizienz- und Kreislaufwirtschaftskongress BW (o. J.). Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [KONGRESS BW \(kongress-bw.de\)](https://www.kongress-bw.de).

¹³ Clusterportal Baden-Württemberg (o. J.): Umwelttechnik. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Umwelttechnik BW GmbH – Landesagentur für Umwelttechnik und Ressourceneffizienz Baden-Württemberg: Clusterportal BW \(clusterportal-bw.de\)](https://www.umwelttechnik-bw.de).

¹⁴ Umwelttechnik BW (o. J.): Circular CoLABoration Lab. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Circular CoLABoration Lab | Umwelttechnik BW \(umwelttechnik-bw.de\)](https://www.umwelttechnik-bw.de).

¹⁵ Umwelttechnik BW (o. J.): Kreislaufwirtschaft. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Kreislaufwirtschaft - Themenseite | Umwelttechnik BW \(umwelttechnik-bw.de\)](https://www.umwelttechnik-bw.de).

¹⁶ Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2021): Think Tank „Industrielle Ressourcenstrategien“. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Think Tank: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg \(baden-wuerttemberg.de\)](https://www.baden-wuerttemberg.de).

industrielle Ressourcenstrategie mit verschiedenen Akteuren aus Wirtschaft, Industrie, Wissenschaft sowie Politik und Verwaltung vorangetrieben wird.

Studien oder Strategien mit Maßnahmen zur Circular Economy

Eine zentrale Strategie scheint es derzeit noch nicht zu geben. Jedoch hat Baden-Württemberg 2019 eine Landesstrategie zur Bioökonomie aufgestellt, bei der auch ein Fokus auf Zirkularität gelegt wird. An der Strategieentwicklung wurden Akteure aus der Primärproduktion, dem Handel, der produzierenden Wirtschaft, der Wissenschaft, der Sozialpartner, der Nichtregierungsorganisationen sowie des Finanz- und Bankensektors beteiligt.¹⁷ Eine Maßnahme dieser Strategie, die auch für NRWs zirkuläre Wertschöpfungsstrategie interessant sein könnte, sind „regulative Innovationszonen“. Diese dienen dazu, Innovationen von Rahmenbedingungen (Vorschriften oder Normen unterschiedlicher Rechtsbereiche) zu testen und weiterzuentwickeln.¹⁸ Weitere Maßnahmen sind unter anderem die Definition von messbaren Indikatoren, Ideenwettbewerbe, Pilotprojekte, Innovation Challenges, Einbindung in die öffentliche Beschaffung sowie brancheninterne und -übergreifende Dialoge. Die Maßnahmen, die in Baden-Württemberg zur Unterstützung der zirkulären Wirtschaft und im Zuge der Bioökonomiestrategie ergriffen wurden, ähneln den bereits vorhandenen Strukturen in NRW und teilweise den Maßnahmenvorschlägen des Wuppertal Instituts.¹⁹

Bayern

Verständnis und Zugang von Circular Economy

Das Wirtschaftsministerium wie auch das Umweltcluster haben ein ähnlich umfassendes Verständnis zirkulärer Wertschöpfung wie NRW und verwenden teils auch den Begriff der zirkulären Wertschöpfung, um das Verständnis von der klassischen Kreislaufwirtschaft im Sinne der Abfallwirtschaft abzuheben. Der Wirtschaftsstaatssekretär spricht beispielsweise von einem „zirkulären Wertschöpfungssystem“ zur „Defossilierung des Rohstoffsektors“²⁰. Der Zugang der Landesregierung lässt sich dabei ebenfalls schwerpunktmäßig als industrie- und innovationspolitisch einordnen, da sich die Aktivitäten stark an die bayerische Wirtschaft richten.

Akteure und deren Aktivitäten

Das Ministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie gab Anfang des Jahres 2023 einen Förderbescheid von über 500.000 € zur Förderung der Konzepterarbeitung eines Fraunhofer Circonomy Hubs für Circular Carbon Technologies (CCT) frei, um bei der finalen Standortwahl der Circonomy Hubs bessere Chancen zu haben. Die Fraunhofer Gesellschaft plant deutschlandweit Circonomy Hubs einzurichten, um die Transformation der Wirtschaft und Industrie hin zu einem zirkulären Wirtschaftssystem zu begleiten und zu fördern.

In Bayern ist das Branchennetzwerk der bayerischen Umweltwirtschaft, der Umweltcluster Bayern, ein wichtiger Akteur im Bereich der Vernetzung und Forschung in der zirkulären Wirtschaft. Das Umweltcluster wird unter anderem vom Bayerischen Ministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie sowie der IHK unterstützt. Das Umweltcluster hat bereits einige Projekte zum Thema

¹⁷ Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (2019): Landesstrategie nachhaltige Bioökonomie Baden-Württemberg. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Handlungsempfehlungen für die LS BÖ 2019-01-14.docx \(baden-wuerttemberg.de\)](#).

¹⁸ Bauknecht, Dierk, Cristoph Heinemann et al. (2015): Konzept für das Instrument der Regulatorischen Innovationszone. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Konzept für das Instrument der Regulatorischen Innovationszone \(baden-wuerttemberg.de\)](#).

¹⁹ Wilts, Henning; Holger Berg et al. (2022): NRW 2030: Von der fossilen Vergangenheit zur zirkulären Zukunft. Impuls für eine Wirtschaftspolitische Agenda.

²⁰ Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (2023): Weigert: "Wollen Bayern für die Vergabe der Circonomy-Hubs-Standorte in eine gute Ausgangsposition bringen". Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Weigert: "Wollen Bayern für die Vergabe der Circonomy-Hubs-Standorte in eine gute Ausgangsposition bringen" - Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie](#).

zirkulärer Wirtschaft abgeschlossen und weiter laufen derzeit noch. 2019 wurde das vom EU Interreg Danube Transition Programme geförderte Programm MOVECO abgeschlossen, aus dem die Cross-Country-Roadmap „The Danube goes Circular. Transnationale Strategie zur Beschleunigung des Übergangs zu einer Kreislaufwirtschaft im Donaauraum“ hervorging. An dem Projekt waren neben dem bayerischen Umweltcluster und der Bayerischen Forschungsallianz Vertreter*innen aus Österreich, Bulgarien, Kroatien, Ungarn, Moldawien, Rumänien, Serbien, der Slowakei und Slowenien beteiligt. Diese Roadmap weist Ähnlichkeiten mit den zwei Studien auf, die für NRW durchgeführt wurden.²¹ Neben der Cross-Country-Roadmap zur zirkulären Wirtschaft in der Donauregion sind aus dem MOVECO Projekt eine webbasierte „Circular Toolbox“ und ein Online-Marktplatz hervorgegangen. Die Toolbox enthält unter anderem Factsheets zur zirkulären Wirtschaft, Best-Practice-Beispiele, Finanzierungstipps sowie eine Checkliste für KMU, um anhand von 50 Fragen eigene Potenziale für zirkuläre Wertschöpfung im Unternehmen zu entdecken.²² Zudem soll der Online-Marktplatz dazu dienen, Angebot und Nachfrage von Wertstoffen, recycelten Materialien oder Produkten, Wissen oder Geschäftspraktiken im Sinne der zirkulären Wirtschaft zusammenzubringen.²³

Das Projekt Circular 4.0, an dem das Umweltcluster ebenfalls teilnahm, wurde von der EU durch Interreg Alpine Space gefördert und von 15 Projektpartnern aus Ländern des Alpenraums (Deutschland, Frankreich, Österreich, Slowenien, Italien) durchgeführt. Das Projekt beriet über 200 Firmen in Bezug auf zirkuläres Produktdesign mit dem Ziel, mithilfe von Digitalisierung zirkuläre Geschäftsmodelle zu entwickeln und zu unterstützen. Dafür wurden Tools erarbeitet, die an KMUs getestet wurden. Diese Tools sind unter circular40.eu online für Unternehmen zugänglich.²⁴

Im Jahr 2022 fand das Projekt „Künstliche Intelligenz für die Circular Economy“ (KICE) mit dem Umweltcluster, dem Cluster Mechatronik und Automation, dem KI-Produktionsnetzwerk und der Themenplattform Digital Production & Engineering von Bayern Innovativ statt. Das Ziel des Projekts war es, Akteure entlang der Wertschöpfungskette zu sensibilisieren und Innovationsmöglichkeiten mithilfe von KI in zirkulären Geschäftsmodellen zu identifizieren. Die veröffentlichten Ergebnisse der Auftaktveranstaltung überschneiden sich zum großen Teil mit den Erkenntnissen, die in der Studie zur Zukunftsvision NRW 2030 veröffentlicht wurden. Zirkuläre Wirtschaft fängt bei einer zirkulären Produktentwicklung, dem Design und definierten Standards an. Damit aber ein zirkuläres Design wirtschaftlich ist, braucht es häufig ein neues Geschäftsmodell. Hier sind vor allem Modelle wie Produkt-Service-Systeme oder Sharing-Angebote zukunftsfähig. KI könne insbesondere der Entwicklung von Produkt-Pässen oder der Instandhaltung von Produkten dienen. Eine Herausforderung bei der Verwendung von KI ist jedoch die Verfügbarkeit von Daten. Daher brauche es Anreize für Unternehmen, Daten bereitzustellen, ohne dabei Geschäftsgeheimnisse offenzulegen.²⁵

Das derzeit laufende Projekt CEFoodCycle, an dem das bayerische Umweltcluster beteiligt ist, ist ebenfalls ein internationales Projekt mit Ländern aus dem Alpenraum, das von Interreg Alpine Space

²¹ Ministry of the Environment and Spatial Planning, Republic of Slovenia (2019): The Danube goes circular - Transnational Strategy to Accelerate Transition Towards a Circular Economy in the Danube Region. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [moveco transnational strategy danube goes circular.pdf \(europa.eu\)](https://www.europa.eu/press-communications/infographic/infographic-danube-goes-circular).

²² Interreg. Danube Transnational Programme MOVECO (o. J.): Checklist to support SMEs. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Microsoft Word - MOVECO 1 CHECKLIST FINAL \(danube-goes-circular.eu\)](https://www.europa.eu/press-communications/infographic/infographic-danube-goes-circular).

²³ Interreg. Danube goes Circular (o. J.): How it Works? Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [How it Works ? | Danube goes circular platform \(danube-goes-circular.eu\)](https://www.europa.eu/press-communications/infographic/infographic-danube-goes-circular).

²⁴ Umweltcluster Bayern (2022): CIRCULAR4.0 stärkt die Kreislauffähigkeit von KMU in Bayern. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: <https://www.umweltcluster.net/images/projekte/PM - CIRCULAR40 strkt die Kreislauffähigkeit von KMU in Bayern.pdf>.

²⁵ Bayern innovativ (o. J.): KI für die Circular Economy. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [KICE \(bayern-innovativ.de\)](https://www.bayern-innovativ.de/).

durch die EU gefördert wird. Hierbei liegt der Fokus auf der Schließung von Wertschöpfungskreisläufen in der Lebensmittelindustrie.²⁶ Das Projekt MeDiCircle untersucht den Status quo und Potenziale der Circular Economy in der Medizintechnik. Da dieser Bereich gesetzlich stark reguliert ist, gilt es hierbei besonders die geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen herauszustellen und über Herausforderungen und Chancen mit verschiedenen Akteuren in den Austausch zu kommen. Ziel des Projektes ist es, First-Practice-Ansätze zu identifizieren, eine Strategie zu entwickeln und diese auf die gesamte Branche zu skalieren.²⁷ Zudem ist das Projekt Circular Academy in Arbeit, welches von der EU durch das Interreg Programm Bayern-Österreich finanziert wird. Ziel der Circular Academy ist eine Online-Wissensplattform, die die Weiterbildung, Vernetzung und den Austausch zur Transformation hin zu einer nachhaltigen und zirkulären Wirtschaft fördern soll.²⁸

Studien oder Strategien mit Maßnahmen zur Circular Economy

Wie bereits oben erwähnt, wurden im Rahmen des MOVECO-Projekts in der Cross-Country-Roadmap „The Danube goes Circular. Transnationale Strategie zur Beschleunigung des Übergangs zu einer Kreislaufwirtschaft im Donaauraum“ Maßnahmen entwickelt. Grob lassen sich die vorgeschlagenen Maßnahmen wie folgt zusammenfassen: Stakeholder entlang der gesamten Wertschöpfungskette vernetzen; Designstandards zur besseren Wiederverwertung; Förderung des Marktes für recycelte Materialien; Berücksichtigung von zirkulärer Wertschöpfung bei öffentlichen Vergaben und Beschaffungen; Transparenz über verwendete Materialien eines Produkts; Aufklärungsarbeit und Sensibilisierung der breiten Gesellschaft (Konsumierende); der Produzierenden und der öffentlichen Verwaltung; Anreize für Konsumierende; Etablierung neuer zirkulärer Geschäftsmodelle sowie die Anerkennung und Förderung zirkulärer Geschäftsmodelle durch die Regierung. In der „extended producer responsibility“ (EPR) wird außerdem ein wichtiges Konzept gesehen, um Produzierende zu einem zirkulären Produktdesign zu bewegen.²⁹

Wie auch Baden-Württemberg hat Bayern zwar noch keine zirkuläre Wirtschaftsstrategie, aber eine Strategie für eine nachhaltige und zirkuläre Bioökonomie entwickelt. In dieser ist auch der Cradle-to-Cradle-Ansatz und die Entkopplung von Wachstum und Ressourcenverbrauch enthalten. Ein Ziel ist es, langlebige, reparierbare und kreislauffähige biobasierte Produkte zu entwickeln. Folgende drei der insgesamt 50 Maßnahmen zielen dabei insbesondere auf die Stärkung zirkulärer Wertschöpfung ab: Begleitung von Auf- und Umbau neuer Wertschöpfungskreisläufe; Optimierung der Logistik von biogenen Rohstoffen (wie Stoffnebenströme) und die Entwicklung von neuen Lebenszyklusanalyse-Modellen für die Bioökonomie, um Entstehung, Lebenszyklus, zukünftige Stoffströme und Verwertungspfade zu analysieren. Im Hinblick auf die zirkuläre Wertschöpfungsstrategie in NRW könnten auch folgende Maßnahmen der Bioökonomiestrategie interessant sein: Aufklärungsarbeit und Informationskampagnen sowie Dialogplattformen für verschiedene Akteure, Förderprogramme für Modellregionen, Verankerung in Lehrplänen an Schulen sowie in der Lehre, Investor*innen-Konferenzen, Investitionsanreize, Vernetzung und Unterstützung von Forschung, ein digitales Portal für Stakeholder oder eine Veranstaltung zum Austausch von Erfahrungen der Bundesländer.³⁰

²⁶ Umweltcluster (o. J.): CEFoodCycle. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [CEFoodCycle - Umweltcluster Bayern](#).

²⁷ Umweltcluster (o. J.): MeDiCircle. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: <https://www.umweltcluster.net/de/projekte/medicircle.html>.

²⁸ Umweltcluster (o. J.): Circular Economy. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Circular Academy - Umweltcluster Bayern](#).

²⁹ Ministry of the Environment and Spatial Planning, Republic of Slovenia (2019): The Danube goes circular - Transnational Strategy to Accelerate Transition Towards a Circular Economy in the Danube Region. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [moveco transnational strategy danube goes circular.pdf \(europa.eu\)](#).

³⁰ Bayerische Staatsregierung (2020): Bioökonomiestrategie Bayern. Zukunft. Bioökonomie. Bayern. Zuletzt abgerufen am 02.08.2023 unter: https://www.stmwi.bayern.de/fileadmin/user_upload/stmwi/publikationen/pdf/2022-10-11_ZukunftBiooekonomieBayern.pdf.

Berlin

Verständnis und Zugang von Circular Economy

In Berlin deuten die Aktivitäten der Landesregierung darauf hin, dass sie sich dem Thema der Circular Economy noch stärker über die Abfallwirtschaft nähert. Mit dem Aktionsplan „Zero Waste“ verfolgt die Landesregierung Berlins das Ziel, die Abfallwirtschaft zu einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft umzubauen. Das Zero-Waste-Leitbild sieht vor, durch langlebige Produkte, neue Geschäftsmodelle und Wiederverwendung Abfälle möglichst gar nicht erst entstehen zu lassen.³¹ Dies spricht für ein umfassendes Verständnis im Sinne der zirkulären Wertschöpfung. Im Zero-Waste-Leitbild wird jedoch noch wenig konkret auf Wertschöpfungsketten eingegangen. Der Zugang der Landesregierung ist daher vergleichsweise stark abfallwirtschaftlich orientiert. Der Forschungsverbund Ecomet bedient zudem eher einen sozialen Zugang.

Akteure und deren Aktivitäten

Die Landesregierung Berlins setzt zum einen im Zero-Waste-Leitbild Berlins Punkte der zirkulären Wertschöpfung. Des Weiteren steht im Koalitionsvertrag von SPD und CDU, dass ein neues clusterübergreifendes Projekt zur Kreislaufwirtschaft im Sinne des Green New Deal beworben werden soll.³²

Der Forschungsverbund Ecomet Berlin beschäftigt sich im Zuge seines Projekts „Circular City Berlin“ mit zirkulärer Wirtschaft in Berlin. Der Forschungsverbund besteht aus fünf Forschungseinrichtungen, die das Ziel verfolgen, Berlin bei innovativen, ressourcenschonenden und klimaneutralen Ansätzen in eine Vorreiterrolle zu bringen. Circular City Berlin unterstützt Start-ups und KMU bei der Entwicklung und Umsetzung der Kreislaufwirtschaft. Ecomet legt wie NRW ein umfangreiches Verständnis zirkulärer Wertschöpfung zugrunde. Betrachtet wird der gesamte Wertschöpfungsprozess angefangen beim Produktdesign bis hin zu zirkulären Geschäftsmodellen wie auch Konsum- und Nutzungsweisen. Was in NRW als zirkuläre Wertschöpfung verstanden wird, wird vom Ecomet als „Kreislaufwirtschaft der 2. Generation“ bezeichnet. Als Chancen und Vorteile werden nicht nur wirtschaftliche und ökologische, sondern auch Aspekte der sozialen Gerechtigkeit und Inklusion genannt. Durch lokale Wertschöpfungsprozesse sollen neue Arbeitsplätze entstehen und durch neue Geschäftsmodelle unterschiedliche soziale Gruppen einbezogen werden. In der Potenzialanalyse für NRW wurden ebenfalls als Bestandteil des Cradle-to-Cradle-Konzepts Aspekte der sozialen Gerechtigkeit und Diversität erkannt.

Das Projekt Circular City Berlin ist auch an Themen wie der sozialen Akzeptanz, der sozial-integrativen Wirkung oder möglichen Rebound-Effekten interessiert. Daher soll neben Akteuren aus Wirtschaft und Politik auch stärker die Zivilgesellschaft einbezogen werden. Ecomet versteht zirkuläre Wirtschaft als ein gesamtgesellschaftliches Transformationsprojekt, bei dem auch ein Wandel von Konsummustern und gesellschaftlichen Werten neben Veränderungen in Industrie, Infrastruktur und Politik nötig sind. In NRW wird zirkuläre Wirtschaft im Vergleich eher als industrie- und innovationspolitische Aufgabe aufgefasst. In den beiden Studien zu NRW wird zwar auf den gesellschaftlichen Strukturwandel und die gesellschaftliche Akzeptanz eingegangen, jedoch scheint der Hauptschwerpunkt eher auf der Angebotsseite und weniger auf Konsummustern und -werten zu liegen. Dies kann womöglich durch die unterschiedliche wirtschaftliche Struktur erklärt werden. Da Berlin als urbaner und weniger gewerblich oder industriell geprägter Raum eine andere Ausgangslage als NRW hat, folgen daraus auch andere Potenziale und Schwerpunkte. Das Projekt Circular City Berlin hat bisher

³¹ Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2020): Abfallwirtschaftskonzept für Siedlungs- und Bauabfälle sowie Klärschlämme. Planungszeitraum 2020 bis 2030 – Zero Waste Strategie des Landes Berlin. Zuletzt abgerufen am 02.08.2023 unter: <https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/kreislaufwirtschaft/strategien/abfallwirtschaftskonzepte/abfallwirtschaftskonzept-2020-bis-2030/>.

³² SPD; CDU (2023): Das Beste für Berlin. Ein Aufbruch für die Stadt. Eine Koalition für Erneuerung. Ein Regierungsprogramm für alle. Sozial, innovativ, verlässlich und nachhaltig. Koalitionsvertrag 2023-2026. Zuletzt abgerufen am 02.08.2023 unter: <https://www.berlin.de/rbmskzl/regierender-buergermeister/senat/koalitionsvertrag/>.

die Schwerpunkte auf Textilien, Elektrowertstoffe und die Bauindustrie gelegt, zu denen jeweils eigene Roadmaps im Jahr 2021 veröffentlicht wurden.

Berlin ist zudem Teil der Circular Cities and Region Initiative (CCRI) der EU. Das Programm unterstützt die Projektpartner bei der Entwicklung von zirkulären Wirtschaftsmodellen und dient der besseren Vernetzung sowie dem Wissensaustausch unter erfolgreichen Projekten in der Europäischen Union.³³ Außerdem setzt sich der gemeinnützige Verband „Circular Berlin“ für die Circular Economy ein. Er betreibt Forschung, fördert die Vernetzung von Stakeholdern und unterstützt Unternehmen bei der Umsetzung von Projekten.³⁴

Studien oder Strategien mit Maßnahmen zur Circular Economy

Eine von der Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz beauftragte Machbarkeitsstudie zur Ressourcenschonung geht ebenfalls auf die Schließung von Ressourcenkreisläufen ein. Insbesondere im Baubereich wird auf Möglichkeiten der Kreislaufführung im Detail eingegangen. Kreislaufwirtschaft bezieht sich jedoch hier noch stark auf Abfallströme. Es wird aber auch auf Produktentwicklung und -design sowie auf neue Geschäftsmodelle wie die Sharing Economy eingegangen. Vorgeschlagene Maßnahmen sind unter anderem: kommunale Wirtschaftsförderung; Forschungsvorhaben zur Akzeptanzsteigerung beim Einsatz von mineralischen Sekundärrohstoffen im Hoch- und Tiefbau; Entwicklung eines Leitfadens für den Rückbau von Gebäuden; Maßnahmen in der öffentlichen Vergabe; Initiative zur Anpassung von Lehrplänen und Curricula für Bauberufe und Studiengänge; Unterstützung von Bauteilbörsen; Einführung des Zero-Waste-Leitbildes in Berliner Schulen und Bildungsangeboten oder die Verbreitung von Lehrhilfen zur ökologischen Produktgestaltung.³⁵

Im Rahmen des Projekts Circular City Berlin hat Ecoronet drei Roadmaps veröffentlicht. Diese wurden durch partizipative Stakeholder-Workshops mit Vertreter*innen von Start-ups, KMU, Verbänden und Initiativen, NGOs, Wissenschaft und Verwaltung erarbeitet. Für die Baubranche lassen sich unter anderem folgende Maßnahmen zusammenfassen: Politischer Fokus auf Langlebigkeit von Gebäuden; Möglichkeit zur Umnutzung und Rückbaubarkeit; Baugenehmigung nur mit digitalem Gebäudepass zur Dokumentation der Baumaterialien; Rückbaugenehmigungen nur unter Berücksichtigung der Ökobilanz einer Sanierung; selektiver und verwertungsorientierter Rückbau; Rückbauanzeiger, um rückgebaute Wertstoffe frühzeitig mit neuen Bedarfen zu vermitteln; Internalisierung von externen Kosten in die Baustoffpreise; Förderung sowie Aufmerksamkeit und Wertschätzung von Modellprojekten; ein Re-Use-Baumarkt für wiederverwertbare Materialien; Imageaufwertung von Sekundärrohstoffen gegenüber Architekt*innen, Bauherr*innen und Planer*innen beziehungsweise Stärkung der Nachfrage nach zirkulären Bauprojekten; Aufnahme von zirkulärem Bauen in die Curricula von Ausbildung und Hochschulen; Vernetzungsplattformen.³⁶

Für die Textilbranche wurden unter anderem folgende Maßnahmen vorgeschlagen: Materialströme von Alttextilien durch Datenerhebung und Abfragen nachvollziehen und transparent machen; Zirkularitätsprinzipien im Design in die Programme der Hochschulen und Ausbildungsgänge aufnehmen sowie Weiterbildungsangebote für Designer*innen schaffen; Förderung von neuen Technologien; Logistik- und Geschäftsmodelle; Pilotprojekte für optimierte Sammelsysteme von Alttextilien; Einführung eines digitalen Informationssystems, um Materialzusammensetzungen zu erfassen; Sensibilisierung der Konsumierenden durch Informationskampagnen; Handlungswissen stärken; Aufnahme in

³³ Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o.J.): Initiative „Kreislauforientierte Städte und Regionen“. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [EU-Initiative „Kreislauforientierte Städte und Regionen“ - Berlin.de](https://www.berlin.de/berlin/ueber-berlin/berlin-als-zielstadt/berlin-als-zielstadt-berlin-2023-01-10).

³⁴ Circular Berlin (o. J.): Über uns. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Mission | Circular Berlin](https://www.circularberlin.de/).

³⁵ Knappe, Florian; Sonja Limberger et al. (2020): Ressourcenschonung für Berlin – Machbarkeitsstudie. Zuletzt abgerufen am 02.08.2023 unter: <https://digital.zlb.de/viewer/metadata/34845592/1/>.

³⁶ Hirschnitz-Garbers, Martin; Mandy Hinzmann (2021): Zirkuläre Innovationen im Bereich Bauen in Berlin. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Zirkuläre Innovationen im Bereich Bauen in Berlin \(ecornet.berlin\)](https://www.ecornet.berlin/).

Schullehrpläne; Netzwerkplattform gründen; Förderung zirkulärer Produkte durch die öffentliche Beschaffung; Förderung von Miet- und Product-as-a-Service-Modellen und Schaffung von Positivlisten für die Materialbeschaffung.³⁷

Für Elektronikgeräte wurden unter anderem folgende Maßnahmen formuliert: Entwicklung von Indikatoren zum Monitoring von Fortschritten zirkulärer Geschäftsmodelle im Bereich von Elektronikgeräten; Initiative des Landes Berlin im Bundesrat, um Kriterien wie Langlebigkeit, Reparierbarkeit oder Wiederverwendbarkeit zu fördern; wirtschaftliche Anreize für zirkuläre Geschäftsmodelle; digitale Produktpässe; Digitalisierung zur Unterstützung von zirkulären Geschäftsmodellen; Chancen des 3D-Drucks für zirkuläre Produktnutzung erforschen; flächendeckende Einrichtung öffentlicher Werkstätten (bspw. in Bibliotheken, Sportstätten, bestehende Kaufhäuser) und die Schaffung eines Innovations- und Vernetzungszentrum.³⁸

Brandenburg

Verständnis und Zugang von Circular Economy

In Brandenburg scheint zirkuläre Wertschöpfung noch nicht von der Landesregierung aufgegriffen worden zu sein. Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) bearbeitet Kreislaufwirtschaft eher im klassischen Sinne der Abfallwirtschaft. Maßnahmen und Schwerpunkte des MLUK liegen dabei auf der Produktverantwortung und der fünfstufigen Abfallhierarchie: Abfallvermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling von Abfällen, sonstige Verwertung und Beseitigung. Der Fokus liegt dabei stark darauf, den Einsatz von recycelten Materialien zu erhöhen und Abfall zu vermeiden. Der Zugang erfolgt daher noch stark abfallwirtschaftlich.

Akteure und deren Aktivitäten

Das MLUK hat beispielsweise einen „Runden Tisch gütegesicherte Recyclingbaustoffe im Land Brandenburg“ ins Leben gerufen. Ziel ist es, ein flächendeckendes versichertes Gütesicherungssystem einzuführen, um die Akzeptanz für mineralische Recyclingbaustoffe zu erhöhen. Zudem gibt es ein Beratungs- und Vernetzungsangebot für Verpackungsreduktion und ein Brandenburger Forum zur Abfallvermeidung. Zirkuläre Produktdesigns, Geschäftsmodelle sowie die Betrachtung ganzer Wertschöpfungsketten werden jedoch noch wenig bis gar nicht behandelt.³⁹

Bremen

Verständnis und Zugang von Circular Economy

Die Landesregierung Bremens scheint ebenfalls einen eher abfallwirtschaftlichen Zugang zur Kreislaufwirtschaft zu haben. Der Senat für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau beschäftigt sich ähnlich wie Brandenburg mit Abfall- und Kreislaufwirtschaft im klassischen Sinne. Auch die Hochschule Bremens, an der das Institut für Energie und Kreislaufwirtschaft angebunden ist, behandelt Kreislaufwirtschaft im klassischen Sinne der Abfallwirtschaft und hat ihren Schwerpunkt auf Sortieranalysen, Abfallentsorgungs- und Verwertungskonzepten.⁴⁰ Ein Projekt, das im Hinblick auf zirkuläre Wertschöpfung interessant ist, ist die begonnene Errichtung des STRABAG Circular Construction & Technology Center (C3) in Bremen, das auf einem ehemaligen Ölhafen ent-

³⁷ Henseling, Christine; Siegfried Behrendt und Jakob Zwiers (2021): Zirkuläre Innovationen im Bereich Textilien in Berlin. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Zirkuläre Innovationen im Bereich Textilien in Berlin \(econet.berlin\)](https://econet.berlin/).

³⁸ Henseling, Christine; Siegfried Behrendt et al. (2021): Circular Electronics in Berlin – Transformationsroadmap. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Circular Electronics in Berlin – Transformationsroadmap \(econet.berlin\)](https://econet.berlin/).

³⁹ Land Brandenburg (o. J.): Abfall- und Kreislaufwirtschaft. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Abfall | MLUK \(brandenburg.de\)](https://www.brandenburg.de/).

⁴⁰ Institut für Energie und Kreislaufwirtschaft (o. J.): Abfall und Kreislaufwirtschaft. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Institut für Energie und Kreislaufwirtschaft \(IEKfW\)](https://www.iekf-wb.de/).

steht und ein Kompetenzzentrum für Bauschuttzubereitung und Urban Mining werden soll. Zukünftig sollen auch Hochschulen, Prüfanstalten und andere Beteiligte mit an den Standort angebunden werden.⁴¹

Hamburg

Verständnis und Zugang von Circular Economy

Die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft Hamburgs versteht unter Kreislaufwirtschaft ein ähnlich umfangreiches Konzept wie das der zirkulären Wertschöpfung. Für jedes Produkt sollte die gesamte Wertschöpfung und der gesamte Lebenszyklus betrachtet werden, um Materialkreisläufe zu schließen. Die Hamburger Regierungskoalition hat sich in ihrem Koalitionsvertrag außerdem dem Aktionsplan zur Circular Economy der EU und dem Ziel der Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch bekannt.⁴² Als schwerpunktmäßiger Zugang in Hamburg lässt sich am ehesten der klima-, ressourcen- und umweltschutzpolitische Zugang zuordnen. Da sich die Aktivitäten der Akteure jedoch auch stark auf Unternehmen ausrichten, wird zudem ein industrie- und innovationspolitischer Zugang verfolgt.

Akteure und deren Aktivitäten

Die durch die Stadt initiierte Umweltpartnerschaft Hamburg, die der Vernetzung, der Förderung und der Beratung zum Umweltschutz in Betrieben dient, bietet auch Förderungen und Hilfestellungen im Bereich der zirkulären Wirtschaft. Beispielsweise bieten sie ein Berechnungstool für Treibhausgasersparungen durch die Verwendung recycelter Materialien in Unternehmen oder Informationen zu neuen rechtlichen Vorgaben sowie digitale Trends in der Kreislaufwirtschaft an.

Das Hamburg Institute for Innovation, Climate Protection and Circular Economy (HiiCCE) beschreibt sich selbst als „Pionier, Impulsgeber und Vordenker auf dem Gebiet der Circular Economy“⁴³. Das AN-Institut HiiCCE besteht aus einer Partnerschaft der Stadtreinigung Hamburg, der Arbeitsgruppe Sustainable Resource and Waste Management der Technischen Universität Hamburg und der ehemaligen JOMA Umwelt-Beratungsgesellschaft. Die Mitglieder bieten Beratungen, Planungen, Projektentwicklungen sowie -steuerungen an und sind in der Lehre und Forschung beteiligt.

Im März 2023 startete der Circular Hub Nord in Hamburg. Circular Hubs werden vom Bundesverband für nachhaltige Wirtschaft e.V. (BNW) gefördert und sind als Wissens- und Austauschforen insbesondere für KMU für das Thema zirkuläre Wertschöpfung gedacht.⁴⁴ Ziel der Circular Hubs ist es, vorhandenes Wissen zu bündeln, in die Breite zu tragen, branchenübergreifenden Austausch zu fördern und Synergien zu nutzen.⁴⁵

Studien oder Strategien mit Maßnahmen zur Circular Economy

Das unabhängige, privatwirtschaftlich finanzierte Hamburgische Weltwirtschaftsinstitut (HWWI) veröffentlichte 2021 zudem eine Studie mit dem Titel „Kreislaufwirtschaft in Hamburg – Akteure, Trends und Potenziale“, welche durch Fördermittel der Europäischen Union im Projekt REPLACE Interreg

⁴¹ STRABAG Work on Progress (2022): Für Generationen bauen. Und für die Zukunft unserer Heimat. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Circular Construction & Technology Center \(C3\) Ölhafen Bremen | STRABAG Karriere](#).

⁴² SPD; Bündnis 90/Die Grünen (2020): Zuversichtlich, solidarisch, nachhaltig – Hamburgs Zukunft kraftvoll gestalten. Koalitionsvertrag über die Zusammenarbeit in der 22. Legislaturperiode der Hamburgischen Bürgerschaft zwischen der SPD, Landesorganisation Hamburg und Bündnis 90/Die Grünen, Landesverband Hamburg. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [KoalitionsvertragSPDGruene2020.pdf \(spd-hamburg.de\)](#).

⁴³ HiiCCE (o. J.): Willkommen beim Hamburg Institute for Innovation, Climate Protection, and Circular Economy (HiiCCE). Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Institut — HiiCCE](#).

⁴⁴ Hamburg.de (2023): Nachhaltige Kreislaufwirtschaft gemeinsam gestalten „circular hub nord“ startet mit Unternehmen und Akteuren. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [„circular hub nord“ startet mit Unternehmen und Akteuren - hamburg.de](#).

⁴⁵ Circular Hubs (o. J.). Gemeinsam regionale Kreisläufe gestalten. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [circular hubs](#).

Europe gefördert wurde. Die Studie legt einen umfassenden Begriff zirkulärer Wertschöpfung beginnend beim Design entlang der gesamten Wertschöpfung bis hin zu alternativen Nutzungsformen zugrunde. Dies wird begrifflich jedoch nicht differenziert, obwohl auf die geläufige Assoziation des Begriffs „Kreislaufwirtschaft“ mit der Abfallwirtschaft hingewiesen wird. Ähnlich wie bei den beiden Studien für NRW werden ökonomische, ökologische und soziale Vorteile einer zirkulären Wirtschaftsweise herausgestellt und mit einer erneuerbaren Energieversorgung in Verbindung gebracht. Die Studie stellt zunächst fest, dass es in Hamburg bereits viele Best-Practice-Beispiele wie EPEA, LignoPure oder Cirplus für die zirkuläre Wirtschaft gibt und diese bereits eine längere Tradition in Hamburg habe. Kreislaufwirtschaft habe sich zudem auch als Thema an Bildungsinstitutionen, im Bereich der Stadtplanung, in der Regionalentwicklung, im Design, in Energiesystemen oder im Ingenieurwesen sowie auch in der Handwerkskammer in Hamburg etabliert. Hamburg fördert zudem durch finanzielle Anreize den Einsatz von Holz in der Baubranche. Pro Kilogramm verbautes Holz in Wohngebäuden wird ein Zuschuss von 30 Cent gezahlt. Bei Nichtwohngebäuden sind es sogar 80 Cent. Obwohl Hamburg viele positive Aktivitäten im Bereich der Kreislaufwirtschaft aufweisen kann, fehle es an einer zentralen Koordinierungsstelle, die sich ausschließlich zirkulärer Wirtschaft verschreibt und Akteure vernetzt. In NRW wurde durch den Runden Tisch solch eine Vernetzungsstelle geschaffen. Zudem wird empfohlen, durch einen physischen Ort oder einer jährlichen Veranstaltung das Thema sichtbar zu machen. Bildungseinrichtungen seien zudem vielversprechende Multiplikatoren. Die Studie empfiehlt außerdem, den Begriff „Kreislaufwirtschaft“ beispielsweise durch eine öffentliche Erklärung für Hamburg schärfer zu definieren, um den gesamten Umfang des Begriffs abseits der Abfallwirtschaft herauszustellen. Abschließend stellt das HWWI die Bedeutung des öffentlichen Sektors heraus. Zum einen kann er durch gezielte zirkuläre Vergabekriterien als Vorbild vorangehen. Zum anderen übt er durch seine Nachfrage Einfluss auf den Markt aus.⁴⁶ Viele dieser Empfehlungen sind in NRW bereits umgesetzt worden. Dort ist :metabolon solch ein physischer und erlebbarer Ort, der das Thema sichtbar macht.⁴⁷ Jedoch könnten auf NRW verteilt noch mehr solcher Orte, Veranstaltungen, Ausstellungen oder Bildungsprojekte die öffentliche Wahrnehmung erhöhen. Die Problematik des unscharfen Begriffs der „Kreislaufwirtschaft“ hat NRW durch den klar differenzierten und in beiden Studien umfänglich definierten Begriff der „zirkulären Wertschöpfung“ gelöst. Eine Möglichkeit, Interesse an dem Thema auch bei Schüler*innen oder Studierenden zu wecken, ist eine Summer School. In Hamburg fand 2021 die ex_kurs Summer School unter dem Motto „Think inside the Circle“ statt. Dabei kamen Schüler*innen, Studierende sowie Lehrende aus unterschiedlichen Studienrichtungen und von verschiedenen Hamburger Universitäten zusammen, um in einer Art „Reallabor“ eine Biogasanlage zu bauen, die durch Mensaabfälle der Schule vor Ort betrieben und wiederum zum Kochen verwendet wurde. Solche Projekte könnten auch in NRW fruchtbar sein und die Zielgruppenansprache erweitern.

Hessen

Verständnis und Zugang von Circular Economy

Das Verständnis der hessischen Landesregierung lässt sich als umfassend im Sinne der zirkulären Wertschöpfung einordnen. Die zirkuläre Wertschöpfung wird über die Ressourcenschutzstrategie des Landes und die vom Land geförderte Initiative Technologieland Hessen aufgegriffen. In der Ressourcenschutzstrategie ist die Rede von Kreislaufwirtschaft, die nicht näher definiert wird. Aus den Ausführungen und Maßnahmen geht aber hervor, dass eher ein umfassenderes Verständnis vorliegt, das über die Abfallwirtschaft hinausgeht. Ein Ziel ist es, die Abfallwirtschaft in die Rohstoffwirtschaft

⁴⁶ Kruse, Mirko; Isabel Sünner (2021): Kreislaufwirtschaft in Hamburg – Akteure, Trends und Potenziale. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [HWWI Policy Paper 132.pdf](#).

⁴⁷ :metabolon (o.J.). Von der Deponie zum Innovationsstandort. Zuletzt aufgerufen am 02.08.2023: <https://www.bavweb.de/-metabolon/>.

zu integrieren und sekundäre Rohstoffe wettbewerbsfähiger zu machen.⁴⁸ Das Technologieland verwendet zwar auch den Begriff der Kreislaufwirtschaft, merkt aber an, dass damit mehr als nur die Rückführung benutzter Ressourcen in die Produktion gemeint ist. Das Verständnis orientiert sich am englischen Begriff „Circular Economy“, der sich auf Potenziale entlang der gesamten Wertschöpfungskette bezieht.⁴⁹ Der Zugang der Landesregierung erfolgt damit einerseits über den Ressourcenschutz und insbesondere über das Technologieland auch industrie- und innovationspolitisch.

Akteure und deren Aktivitäten

Wie bereits erwähnt, werden durch die Ressourcenschutzstrategie Hessens von 2018 Themen der Circular Economy behandelt. Mitaufgenommen in die Strategie wurde, ähnlich wie bei der Potenzialanalyse NRWs, die Unterscheidung zwischen natürlichen (biologischen) und technischen Stoffkreisläufen beziehungsweise zwischen Biosphäre und Technosphäre. Im Gegensatz zur Potenzialanalyse in NRW wird dabei mehr auf die natürlichen Stoffkreisläufe eingegangen.

Das Technologieland Hessen wurde vom hessischen Ministerium für Wirtschaft in Auftrag gegeben und von der Hessen Trade and Invest GmbH umgesetzt. Es verfolgt das Ziel, hessische Unternehmen, insbesondere KMUs, über zukunftsweisende Innovationen zu informieren, zu vernetzen, zu fördern und zu beraten. Das Technologieland Hessen lädt regelmäßig zur Veranstaltungsreihe „Wege zur Circular Economy in Hessen“ ein. Die kommende Veranstaltung der Reihe beschäftigt sich etwa mit zirkulären Geschäftsmodellen, Produktentwicklung und -designs. Das Technologieland Hessen veröffentlichte zudem 2022 ein Paper mit dem Titel „Kreislaufführung und Sekundärrohstoffe – Praxisbeispiele und Potenziale“, in dem Best-Practice-Beispiele aus Hessen vorgestellt werden.⁵⁰ Die Organisation sammelt und bewirbt außerdem auf ihrer Website andere Veranstaltungen oder Netzwerke, die im Bereich der zirkulären Wirtschaft arbeiten. So wurde beispielsweise die Winter School on Corporate Circular Economy von RENN.West beworben, die im März online stattfand und für Interessierte aus Unternehmen, Wissenschaft und Zivilgesellschaft gedacht ist. Es wurden Themen wie zirkuläre Geschäftsmodelle, Ökodesign, nachhaltiges Bauen und die globale Perspektive auf zirkuläre Geschäftsmodellinnovationen behandelt. RENN.West umfasst jedoch nicht nur Hessen, sondern auch NRW, Rheinland-Pfalz und das Saarland.⁵¹

Studien oder Strategien mit Maßnahmen zur Circular Economy

In der hessischen Ressourcenschutzstrategie werden Maßnahmen wie abfallarmes Design, lange und intensive Nutzungsdauer sowie reparierbare und wiederverwendbare Produktkomponenten zur Schließung der technischen Stoffkreisläufe genannt. Unter dem Handlungsfeld II „Ressourceneffizient gewerblich produzieren“ werden auch neue Geschäftsmodelle oder Produktdesigns aufgeführt. Als Beispiel für ein innovatives Geschäftsmodell dient Chemikalien-Leasing, das statt einer mengenbasierten eine nutzungsorientierte Bezahlung und Bereitstellung ermöglicht. Dem Konsumverhalten wird im Vergleich zu NRW eine größere Rolle zugeschrieben. Unter dem Handlungsfeld VII „Stoffkreisläufe schließen, Produkte wiederverwenden“ werden Langlebigkeit, Reparierbarkeit, Recycling und die Verwendung von Sekundärrohstoffen behandelt. Dazu wurden besonders wichtige Rohstoffe für Hessens Wirtschaft ermittelt, zu denen unter anderem Indium, Platin, seltene Erden, Chrom, Erdöl, Gallium, Germanium, Kobalt, Kupfer, Lithium und Niob zählen. Ein besonderer Fokus liegt auf

⁴⁸ Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2018): Ressourcenschutzstrategie Hessen. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [ressourcenschutzstrategie_hessen_nicht_barrierefrei.pdf](#).

⁴⁹ Technologieland Hessen (o. J.): Wege zur Circular Economy in Hessen. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Wege zur Circular Economy in Hessen- Technologieland Hessen \(technologieland-hessen.de\)](#).

⁵⁰ Hessen Trade & Invest GmbH (2022): Kreislaufführung und Sekundärrohstoffe Praxisbeispiele und Potenziale. Zweite, aktualisierte Auflage. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Kreislaufführung und Sekundärrohstoffe \(hessen-agentur.de\)](#).

⁵¹ Renn Regionale Netzstellen Nachhaltigkeitsstrategie (2023): WinterSchool on Corporate Circular Economy. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [WinterSchool on Corporate Circular Economy - RENN: Regionale Netzstellen Nachhaltigkeitsstrategien \(renn-netzwerk.de\)](#).

dem Phosphorkreislauf. Als Maßnahmen zur Schließung von Stoffkreisläufen werden Forschung, Förderung von Modell- und Demonstrationsprojekten, Kommunikationsstrategien sowie staatliche Begleitung des Prozesses hin zu einer „vollständigen Kreislaufwirtschaft“ genannt.⁵²

Mecklenburg-Vorpommern

Verständnis und Zugang von Circular Economy

In Mecklenburg-Vorpommern scheint das Thema der Circular Economy im umfassenden Sinne der zirkulären Wirtschaft seitens der Landesregierung noch nicht aufgegriffen worden zu sein. Das Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umweltschutz folgt lediglich einem Verständnis von Kreislaufwirtschaft im Sinne der klassischen Abfallwirtschaft.

Niedersachsen

Verständnis und Zugang von Circular Economy

Die Aktivitäten der Landesregierung deuten darauf hin, dass ihr Verständnis auch über das klassische Verständnis von Kreislaufwirtschaft im Sinne der Abfallwirtschaft hinausgeht. Der Zugang lässt sich am ehesten schwerpunktmäßig als ressourcen-, klima- und umweltschutzpolitisch einordnen. Jedoch ist die Zuordnung schwierig, da der Begriff anders als in NRW nicht näher definiert wird und mehrere Ministerien unterschiedlich akzentuierte Aktivitäten aufweisen. Das Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz beschränkt sich eher auf Aktivitäten zur Kreislaufwirtschaft im Sinne der Abfallwirtschaft. Das Ministerium für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung sowie das Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz bewarben sich mit Südostniedersachsen für die „Circular Cities and Regions Initiative“ (CCRI) und haben daher vermutlich ein ähnlich umfassendes Verständnis von Circular Economy wie die EU. Das Ministerium für Wissenschaft und Kultur erkennt die Circular Economy als einen Teil der Zukunftstransformation und als Mittel für eine nachhaltige und resiliente Wirtschaft an. Das Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz setzt sich für Kreislaufwirtschaft in Dörfern ein und scheint dabei von einem eher weniger umfassenden Verständnis auszugehen.

Akteure und deren Aktivitäten

In Niedersachsen wurde die Region Südostniedersachsen neben Berlin und München in das EU-Förderprogramm „Circular Cities and Regions Initiative“ (CCRI) aufgenommen. Die CCRI unterstützt die relevanten Akteure der Region durch maßgeschneiderte Beratungsangebote und Monitoring-Systeme und eröffnet einen Zugang zu einem europäischen Expert*innen-Netzwerk im Bereich der zirkulären Wirtschaft. Die TU Clausthal, das Amt für regionale Landesentwicklung Braunschweig, das niedersächsische Ministerium für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung sowie das Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz Niedersachsen bewarben sich für die CCRI.⁵³

Die TU Clausthal hat die Circular Economy zu ihrem Leitthema gemacht und will dadurch den Aufbau einer nachhaltigen Wirtschaft unterstützen. Dabei liegt ein Forschungsschwerpunkt auf den technischen Möglichkeiten des Recyclings. Die TU Clausthal verwendet zur Abgrenzung vom klassischen Begriff „Kreislaufwirtschaft“ den englischen Begriff der „Circular Economy“. Die Kreislaufwirtschaft im klassischeren Sinne übersetzt die Hochschule ins Englische mit „Circular Materials“. Zur Circular Economy zählt sie neben der klassischen Kreislaufwirtschaft auch die erneuerbaren Energien („Circular

⁵² Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2018): Ressourcenschutzstrategie Hessen. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [ressourcenschutzstrategie hessen nicht barrierefrei.pdf](#).

⁵³ Amt für regionale Landesentwicklung Braunschweig (o. J.): Südostniedersachsen wird Vorreiter für Kreislaufwirtschaft in Deutschland. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Südostniedersachsen wird Vorreiter für Kreislaufwirtschaft in Deutschland | Amt für regionale Landesentwicklung Braunschweig](#).

Energy“) und neben den technischen Fragen eine ganzheitliche Betrachtung von gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Aspekten wie soziale Akzeptanz oder neue Geschäftsmodelle.⁵⁴

Das Ministerium für Wissenschaft und Kultur hat das Thema der Circular Economy als Teil des Zukunftsfelds Transformation mit auf die Agenda „zukunft.niedersachsen“ genommen. Circular Economy soll unter anderem durch die Entwicklung neuer Materialien oder die Digitalisierung in Produktion und Logistik wissenschaftlich unterstützt werden.⁵⁵ Das Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz fördert durch das Modellvorhaben „Kreislauf.Klima.Dorf“ die Entwicklung der Kreislaufwirtschaft in Dörfern. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Strategien zur Abfallvermeidung, zur Wiederverwendung von Rohstoffen, Recycling und sachgerechter, umweltschonender Entsorgung.⁵⁶

Die NBank als Förderbank Niedersachsens unterstützt durch das EU-kofinanzierte Förderprogramm Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft KMUs sowie Universitäten oder außeruniversitäre Forschungseinrichtungen bei Investitionen, die die Kreislaufwirtschaft voranbringen. Da Maschinen und Anlagen zum effizienten Material- und Ressourceneinsatz als auch „Betriebliche Investitionen zur Neugestaltung von Produkten und Produktionsketten“ gefördert werden, kann ein eher umfassenderes Verständnis von zirkulärer Wertschöpfung vorausgesetzt werden.⁵⁷

Außerdem haben sich verschiedene Akteure der Recyclingbranche aus der Harz-Region zum Innovationsforum „Recycling Region Harz“ zusammengeschlossen, um Interessen zu bündeln, gemeinsame Probleme zu identifizieren und den Austausch mit den Branchenpartnern und der Wissenschaft zu fördern.⁵⁸

Rheinland-Pfalz

Verständnis und Zugang von Circular Economy

In Rheinland-Pfalz hat das Thema der zirkulären Wirtschaft bereits 2008 in einer Broschüre mit dem Titel „Kreislaufwirtschaftsland Rheinland-Pfalz“ des Umwelt- und Wirtschaftsministeriums Beachtung gefunden. Darin wurde ein Begriffsverständnis verwendet, das umfassend ist und bewusst vom klassischen Verständnis abgegrenzt wurde. Neben der Effizienz werden auch Suffizienz, umweltfreundliche Designs, ökologische Produktentwicklungen, ein regionales Stoffstrommanagement und Änderungen des Konsumentenverhaltens als Teile der Kreislaufwirtschaft verstanden. Das Stoffstrommanagement wird dabei als zentrales Instrument gesehen. Dieses sollte sich an ökonomischen, ökologischen und sozialen Grundsätzen orientieren.⁵⁹ Auf neue zirkuläre Geschäftsmodelle wird jedoch nicht eingegangen. Zwar ist in der Broschüre auch die Rede von einer Landeskreislaufwirtschaftsstrategie für Rheinland-Pfalz, jedoch scheint es bislang keine ausgearbeitete Kreislaufwirtschaftsstrategie zu geben. Im Rahmen der aktuellen Aktivitäten der Landesregierung Rheinland-Pfalz wird das Begriffsverständnis nicht mehr so klar definiert und scheint sich etwas von der Definition von 2008 entfernt zu haben. Neuere Aktivitäten zur Kreislaufwirtschaft des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt und Energie orientieren sich im Gegensatz zur Definition der Landesregierung 2008 eher an

⁵⁴ TU Clausthal (o. J.): Leitthema Circular Economy. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Leitthema Circular Economy \(tu-clausthal.de\)](https://www.tu-clausthal.de/leitthema-circular-economy).

⁵⁵ Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (o. J.): Agenda zukunft.niedersachsen. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Agenda zukunft.niedersachsen | Nds. Ministerium für Wissenschaft und Kultur](https://www.zukunft.niedersachsen.de/agenda).

⁵⁶ Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (o. J.): Modellvorhaben „Kreislauf.Klima.Dorf“. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Modellvorhaben „Kreislauf.Klima.Dorf“ | Nds. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz \(niedersachsen.de\)](https://www.niedersachsen.de/modellvorhaben-kreislauf-klima-dorf).

⁵⁷ NBank. Wir fördern Niedersachsen (o. J.): Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft - Betriebliche Ressourceneffizienz. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft - Betriebliche Ressourceneffizienz \(nbank.de\)](https://www.nbank.de/ressourceneffizienz).

⁵⁸ Recycling Region Harz (o. J.): Recycling Region Harz. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Recyclingregion Harz \(recyclingregion-harz.de\)](https://www.recyclingregion-harz.de).

⁵⁹ Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz, Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz (2008): Kreislaufwirtschaftsland Rheinland-Pfalz. Zuletzt abgerufen am 02.08.2023 unter: <https://www.edoweb-rlp.de/resource/edoweb:5467850/data>.

einem klassischen Verständnis von Kreislaufwirtschaft im Sinne der Abfallwirtschaft. Ein Punkt des 2022 veröffentlichten Abfallwirtschaftsplans ist die Umsetzung des Leitbilds „Kreislaufwirtschaftsland Rheinland-Pfalz“. Darin sind teilweise auch Elemente der zirkulären Wertschöpfung enthalten wie Ökodesign oder neue Geschäftsmodelle wie Nutzen statt Besitzen. Im Großen und Ganzen sind die Maßnahmen aber weniger auf die Unternehmen, sondern eher auf die Konsumierenden ausgelegt.⁶⁰ Der Zugang lässt sich daher eher als abfallwirtschaftlich und klima-, ressourcen- und umweltschutzpolitisch einordnen.

Akteure und deren Aktivitäten

Das Stoffstrommanagement spielt, wie in der Broschüre von 2008 hervorgehoben, eine große Rolle in Rheinland-Pfalz. Im Landesamt für Umwelt wurde dafür ein Kompetenzzentrum Stoffstrommanagement eingerichtet. Zur speziellen Beratung von Kommunen steht das Netzwerk Kommunale Stoffströme zur Verfügung. Für Betriebe sowie für Kommunen gibt es das Effizienznetz Rheinland-Pfalz (EffNet).⁶¹ Das Land finanziert zudem sogenannte „EffChecks“, die Betriebe in Effizienzfragen beraten. Derzeit ist ein „EffCheck Ökodesign“ in Arbeit.⁶²

Das Wirtschafts- und Umweltministerium veranstaltet gemeinsam mit dem Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) der Hochschule Trier nun schon seit über zehn Jahren im Rahmen der internationalen Kreislaufwirtschaftswoche eine Kreislaufwirtschaftskonferenz. Im Jahr 2022 fand die Woche unter dem Motto „Added Value“ am Umwelt-Campus Birkenfeld der Hochschule Trier statt. Die Konferenz dient als Austauschplattform zwischen öffentlichem Sektor, Wissenschaft und Unternehmen. Neben Vorträgen zu internationalen Initiativen, Finanzierungsprogrammen, Technologien und Best-Practice-Beispielen wurden auch Exkursionen unternommen. Unter den internationalen Teilnehmenden waren insbesondere Vertreter*innen aus Guinea, Kongo, Namibia, Kamerun und Ghana zu Besuch.⁶³

Der Verein Ecoliance e.V. ist ein Unternehmensnetzwerk, das sich ebenfalls mit Kreislaufwirtschaft beschäftigt und Unternehmen bei der Vernetzung und Kooperation mit anderen Unternehmen, Wissenschaft und Politik, der Beantragung von Fördermitteln oder bei Modellvorhaben unterstützt. Dabei wird Kreislaufwirtschaft als umfassendes Konzept klar definiert, das neue Geschäftsmodelle wie auch das Produktdesign berücksichtigt.⁶⁴

Rheinland-Pfalz ist zudem Teil des Greater Green Projekts in der Großregion bestehend aus Rheinland-Pfalz, dem Saarland, der Wallonie, der Grand'Est Region Frankreichs und Luxemburg. Greater Green ist ein durch das EU-Programm Interreg Großregion gefördertes Meta-Cluster, das Informations- und Beratungsangebote für die Umwelttechnik-Branche bereitstellt. Ziel des Meta-Clusters ist es zudem, einen Austausch zu schaffen, KMU bei der Erschließung neuer Märkte zu unterstützen und die Kompetenz im Bereich der Umwelttechnik in der Großregion zu vermarkten.⁶⁵

⁶⁰ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (2022): Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz 2022 Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Landesabfallbilanz Rheinland-Pfalz 2010 \(rlp.de\)](https://www.rlp.de/landesabfallbilanz-rheinland-pfalz-2010).

⁶¹ Rheinland-Pfalz Landesamt für Umwelt (o. J.): Kompetenzzentrum Stoffstrommanagement. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Kompetenzzentrum Stoffstrommanagement lfu.rlp.de](https://www.kompetenzzentrum-stoffstrommanagement.lfu.rlp.de).

⁶² Rheinland-Pfalz (o. J.): Ressourceneffizienz steigern und Kosten senken. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [EffCheck - Ressourceneffizienz in Rheinland-Pfalz effnet \(rlp.de\)](https://www.rlp.de/effcheck-ressourceneffizienz-in-rheinland-pfalz-effnet).

⁶³ Umweltcampus Birkenfeld (o. J.): 13. Internationale Kreislaufwirtschaftswoche an der grünsten Hochschule Deutschlands. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [13. Internationale Kreislaufwirtschaftswoche an der grünsten Hochschule Deutschlands \(umwelt-campus.de\)](https://www.umwelt-campus.de/internationale-kreislaufwirtschaftswoche).

⁶⁴ Ecoliance Rheinland-Pfalz (o. J.): Kreislaufwirtschaft und Recycling. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Kreislaufwirtschaft und Recycling \(ecoliance-rlp.de\)](https://www.ecoliance-rlp.de).

⁶⁵ Greater Green (o. J.). GREATER GREEN.THINK BIGGER. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [greatergreen.eu - Greater Green](https://www.greatergreen.eu).

Studien oder Strategien mit Maßnahmen zur Circular Economy

Im Abfallwirtschaftsplan von 2020 werden zur Umsetzung des Leitbilds „Kreislaufwirtschaftsland Rheinland-Pfalz“ folgende Ansätze vorgeschlagen: Rückgewinnung von Sekundärrohstoffen aus Abfällen; Repair Cafés; Gebrauchtwarenhäuser; Pfand- und Rücknahmesysteme; Nutzen statt besitzen; Nudging; bunte, auffällige Mülleimer; Wasserspender zum Befüllen mitgebrachter Flaschen; Voreinstellungen an Geräten; Labeln; Essensreste einpacken; Ökodesign; Marktanreize durch bspw. Ökoprofit oder den EffCheck; Qualitätssicherung des Recyclings sowie Förderung von Kreislaufwirtschaft durch öffentliche Vergaben.⁶⁶

Das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität beauftragte außerdem das Landesamt für Umwelt mit einer Studie zum Thema „Klimaschutz durch Kreislaufwirtschaft“, indem die Beiträge zum Klimaschutz durch Kreislaufwirtschaftsmaßnahmen in den Bereichen Elektrogeräte, Bioabfälle, Kunststoffabfälle, Restabfälle, Bau- und Abbruchabfälle sowie Deponien als Einsparungen von CO₂-Äquivalenten quantifiziert wurden. Die Studie leitete unter anderem folgende Handlungsempfehlungen für weitere Einsparungen ab: Alle Akteure für die Klimarelevanz von Elektrogeräten zu sensibilisieren; Aufklärung und stärkere Kontrolle bei der Entsorgung von Altgeräten; längere Nutzung durch nachhaltigeres Konsumverhalten; Reparierbarkeit; längere Verfügbarkeit von Ersatzteilen; flächendeckende Reparaturwerkstätten; Bereitstellung von Reparatur- und Wartungsanleitungen; Öffentlichkeitsarbeit für bessere Mülltrennung; Selbstverpflichtung der Industrie und Forschung im Bereich Recycling vorantreiben; Erhöhung der Akzeptanz für Recyclingkunststoffe durch Qualitätssicherung und Zertifizierung; gesetzliche Festlegung eines Mindestzyklanteils in Kunststoffprodukten; recyclinggerechtes Design durch EffCheck Ökodesign; Fragen der Haftung und Garantie beim Einsatz sekundärer Bauteile; Bauteilbörse; Architekten/Planende in die Aspekte der Kreislaufwirtschaft mit einbeziehen; Einsatz von recyclingfähigen Bauprodukten, die einen sortenreinen Rückbau ermöglichen; Gebäudepass sowie Beratungen für private und kommunale Unternehmen.⁶⁷

Saarland

Verständnis und Zugang von Circular Economy

Grundsätzlich scheint abgeleitet aus den Aktivitäten der Landesregierung ein umfassendes Verständnis von Circular Economy im Sinne zirkulärer Wertschöpfung vorzuliegen. Das Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz behandelt die Kreislaufwirtschaft eher im Kontext der Abfallwirtschaft, während das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitales und Energie eher einen unternehmensorientierten beziehungsweise industrie- und innovationspolitischen Zugang zum Thema hat. Eine Besonderheit ist zudem der arbeitswissenschaftliche Zugang, den KOMATRA als weiterer Akteur in der Saar-Pfalz-Region eröffnet.

Akteure und deren Aktivitäten

Das Wirtschaftsministerium hat Fördermittel aus Landesmitteln und Mitteln des Programms EFRE in Höhe von 1,4 Millionen Euro für ein Forschungsprojekt zum Thema Kreislaufwirtschaft der Universität des Saarlands und der Hochschule für Technik und Wirtschaft vergeben. Das Ziel des Forschungsprojektes ist ein „Kompetenzcluster zur Planung, Entwicklung, Herstellung und Kreislaufführung nachhaltiger Produkt-Service-Systeme“⁶⁸. Das Wirtschaftsministerium des Saarlands hat 2022 außer-

⁶⁶ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (2022): Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz 2022 Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Landesabfallbilanz Rheinland-Pfalz 2010 \(rlp.de\)](https://www.rlp.de/landesabfallbilanz-rheinland-pfalz-2010).

⁶⁷ Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2022): Klimaschutz durch Kreislaufwirtschaft in Rheinland-Pfalz. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Klimaschutz durch Kreislaufwirtschaft 2022_06.pdf \(rlp.de\)](https://www.umwelt.rlp.de/klimaschutz-durch-kreislaufwirtschaft-2022-06.pdf).

⁶⁸ Universität des Saarlandes (2023.): Universität und htw saar forschen zu nachhaltigen Produkt- und Kreislaufsystemen. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Universität und htw saar forschen zu nachhaltigen Produkt- und Kreislaufsystemen| Universität des Saarlandes \(uni-saarland.de\)](https://www.uni-saarland.de/universitaet-und-htw-saar-forschen-zu-nachhaltigen-produkt-und-kreislaufsystemen).

dem ein Forum mit dem Titel „Auto der Zukunft – Kreislaufwirtschaft in der Elektromobilität“ veranstaltet, bei dem es um geschlossene Materialkreisläufe, Ressourcenunabhängigkeit und den Ansatz „Design for Recycling“ ging.⁶⁹

Die Universität des Saarlandes widmete ihr Regionalforum der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik im Jahr 2022 dem Thema „Nachhaltige Werkstoffe – Circular Economy und Wasserstofftechnologie“. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Stahlindustrie sowie der materialtechnischen Innovationen für eine zirkuläre Wirtschaft. Das Regionalforum dient dem Austausch und Vernetzung von Vertreter*innen aus Industrie und Wissenschaft im Bereich der Werkstoffe.⁷⁰

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert das Projekt Kompetenzzentrum Arbeitswissenschaft Saarland und Rheinlandpfalz (KOMATRA). Ziel des Projektes ist es, innovative Formen von Arbeitsweisen zu erproben. Mit Partnern aus den Bereichen der Automotive-Branche und der Medizin(-technik) in der Saar-Pfalz-Region werden Pilotprojekte im Bereich der Arbeitsgestaltung, der Führung und Zusammenarbeit, der Kompetenzentwicklung und Kollaboration durchgeführt. Diese Branchen wurden ausgewählt, da sich die Automotive-Branche in einem Strukturwandel befindet und die Branche der Medizintechnik derzeit ein dynamisches Wachstum erfährt und somit beide einen innovativen Wandel benötigen. Der Fokus liegt dabei auf der Umgestaltung von linearen zu zirkulären Wertschöpfungsketten. Damit die Potenziale eines kreislauffähigen Geschäftsmodells zum Tragen kommen können, brauche es auch einen Wandel im Arbeiten und Lernen. Nach KOMATRA spielt werteorientiertes Arbeiten und Lernen eine Schlüsselrolle für erfolgreiches Arbeiten und Wirtschaften. Werteorientiertes Arbeiten werde von den zukünftigen Generationen von Arbeitnehmer*innen vermehrt nachgefragt und umfasst zum einen die Sinnhaftigkeit und den Werteeinklang der Unternehmenstätigkeit, aber auch einen Wertewandel in der Gestaltung der Arbeit wie beispielsweise in Bereichen der Führung, Zusammenarbeit, Leistungspolitik oder Beteiligung. Die Kreislaufwirtschaft wird als ein Modell des werteorientierten Arbeitens begriffen. Durch diesen Aspekt des werteorientierten Arbeitens wird ein neuer Zugang zur Kreislaufwirtschaft eröffnet, der in den anderen Bundesländern noch nicht adressiert wurde. KOMATRA beschreibt den Zusammenhang zwischen Kreislaufwirtschaft, werteorientiertem Arbeiten und innovativem Wandel wie folgt:

„[Die Kreislaufwirtschaft] berücksichtigt die Idee der Nachhaltigkeit, steht für neue Formen des Kollaborierens, des Wissensaustauschs, der Kompetenzbildung und der Regionalität. Werteorientiertes Arbeiten und Lernen ist somit ein Lösungsansatz für Transformationsherausforderungen hinsichtlich angepasster Produkte sowie einer zukunftsorientierten, innovationsförderlichen und ressourcenschonenderen Entwicklungs- und Produktionsweise.“⁷¹

Sachsen

Verständnis und Zugang von Circular Economy

Aus den verschiedenen Aktivitäten (insbesondere die Förderung von Projekten) geht hervor, dass die Landesregierung ein umfassendes Verständnis im Sinne der zirkulären Wertschöpfung hat. Für die sächsische Landesregierung steht vor dem Hintergrund des Strukturwandels das Innovationspotenzial im Fokus der zirkulären Wertschöpfung. Daher lässt sich der Zugang als industrie- und innovationspolitisch einordnen.

⁶⁹ Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Digitales und Energie Saarland (2021): Veranstaltungsreihe „Auto der Zukunft“: E-Fuels als Baustein für die Transformation. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Saarland - Aktuelle Meldungen - Veranstaltungsreihe „Auto der Zukunft“: E-Fuels als Baustein für die Transformation](#).

⁷⁰ Universität des Saarlandes (2022): Regionalforum Saar: Nachhaltige Werkstoffe - Circular Economy und Wasserstofftechnologie. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Regionalforum Saar: Nachhaltige Werkstoffe - Circular Economy und Wasserstofftechnologie | Universität des Saarlandes \(uni-saarland.de\)](#).

⁷¹ KOMATRA Kompetenzzentrum Arbeitsforschung (o. J.): Transformation im Zukunftskorridor Saar-Pfalz gestalten. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [KOMATRA - Startseite](#).

Akteure und deren Aktivitäten

In Sachsen hat sich vor allem der Innovationsbeirat Sachsens des Themas der zirkulären Wertschöpfung angenommen. Der Innovationsbeirat wurde 2019 vom Ministerpräsidenten Kretschmer als Expertengremium bestehend aus Vertreter*innen von Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Verwaltung ins Leben gerufen. Der Innovationsbeirat hat die Aufgabe, Innovationspotenziale zu erkennen und zu fördern sowie die Staatsregierung beim Strukturwandel in den sächsischen Braunkohleregionen, im Lausitzer Revier und im Mitteldeutschen Revier, zu beraten. Die siebte Sitzung des Innovationsbeirates widmete sich der Kreislaufwirtschaft. Laut Ministerpräsident habe Sachsen „beste Voraussetzungen, national wie international eine führende Rolle bei der Etablierung und Skalierung kreislaufwirtschaftlicher Prozesse einzunehmen“⁷². Der Innovationsbeirat veröffentlichte 2021 den Empfehlungsbericht „Mission 2038“ für Sachsen, indem zehn Potenziale vorgestellt werden. Das dritte Kapitel widmet sich der Kreislaufwirtschaft als Potenzial für Sachsen. Das Verständnis des Innovationsbeirates von Kreislaufwirtschaft ist dabei zu vergleichen mit dem Konzept zirkulärer Wertschöpfung, welches NRW verwendet. Es wird eine „moderne Kreislaufwirtschaft“ skizziert, in der die Wirtschaft, Materialforschung und -entwicklung, Produkte, Nutzungs-, Verkaufs-, Marketing- und Entlohnungssysteme umgewandelt werden müssen.⁷³ Unter der Schirmherrschaft des Ministerpräsidenten und des Regionalentwicklungsministers wurde anlässlich der Sitzung des Innovationsrates zur Kreislaufwirtschaft eine Poster-Ausstellung unter dem Titel „Kreislaufwirtschaft in Sachsen aus Perspektive der Wissenschaft und Forschung“ präsentiert, die sich als Wanderausstellung an Schulen, Berufsschulen und außerschulische Einrichtungen richtet, um junge Menschen für das Thema zu sensibilisieren. Auch im Klimaschutzprogramm Sachsens wird die Wichtigkeit der Kreislaufwirtschaft für die Dekarbonisierung und Rohstoffsicherung betont. Neben Chancen werden aber auch Risiken für Unternehmen durch die Kreislaufwirtschaft beleuchtet, wie die Umstellung von Produkten, Verfahren, Verkaufs-, Marketing- und Entlohnungssystemen.⁷⁴

Die Landesregierung Sachsens unterstützt zudem seit 2020 das Projekt „CricEcon: Green Circular Economy“ zur Strukturentwicklung in der Region Lausitz. Das Ziel ist die Errichtung eines trilateralen Forschungscampus für eine triebhausgasneutrale Kreislaufwirtschaft. Die Region Lausitz soll von einem Braunkohle-geprägten Revier neu ausgerichtet werden, um neue Wachstumschancen im Bereich der Digitalisierung und zirkulären Wirtschaft zu nutzen. Die Lebensqualität soll für die Bewohner*innen steigen, neue Arbeitsplätze entstehen und die Region wieder attraktiv werden. Beteiligt an dem Projekt sind die Technischen Universitäten aus Chemnitz, Dresden und Freiberg sowie die Hochschule Zittau-Görlitz. Das Projekt steht unter dem Schirm der Leichtbau-Allianz Sachsen. Ziel ist es, die gesamte Wertschöpfungskette von Produkten – angefangen beim Design bis hin zur Wiederverwertung – interdisziplinär zu betrachten. Bisher wurde 2021 ein Bedarfsplan der beteiligten Partner vorgelegt.⁷⁵

Die Vereine Energy Saxony e.V. und Circular MTC e.V. haben sich zum Innovationscluster Circular Saxony zusammengeschlossen, das vom Freistaat Sachsen gefördert wird. Der Cluster dient der Vernetzung von Akteuren aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Kund*innen, Lieferanten oder Projektpartnern. Der Cluster ist in Arbeitskreise unterteilt, die sich verschiedenen Aufgaben widmen. Zu den Aufgaben gehören unter anderem die Entwicklung von Produkten und Prozessen, der Aufbau von

⁷² Sachsen.de (2023): Innovationsbeirat sieht großes Potenzial für die Kreislaufwirtschaft in Sachsen. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Innovationsbeirat sieht großes Potenzial für die Kreislaufwirtschaft in Sachsen](#).

⁷³ Sächsische Staatskanzlei (2021): Mission Sachsen 2038 – Empfehlungen des Innovationsbeirates Sachsen für eine Zukunftsweisende Strukturentwicklung im Freistaat. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [MISSION SACHSEN 2038 Empfehlungsbericht Innovationsbeirat Sachsen Endfassung 07.07.2021.pdf \(energy-saxony.net\)](#).

⁷⁴ Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (2021): Energie- und Klimaprogramm Sachsen 2021. Zuletzt abgerufen am 02.08.2023 unter: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/37830/lesen>.

⁷⁵ Leichtbau-Allianz Sachsen (o. J.): CricEcon-Bedarfskonzept. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [CricEcon | Leichtbau-Allianz Sachsen \(leichtbau-allianz-sachsen.de\)](#).

neuen Lieferketten, Beiträge zu Standards und Richtlinien, Qualifizierung von Personal und Prozessen sowie Forschung und Entwicklung. Das Cluster unterstützt außerdem bei der Digitalisierung, Fördergeldakquise, Antragsstellung und der Vermarktung.⁷⁶

Zudem gibt es den Verein „Innovation und Kreislaufwirtschaft Sachsen e.V.“. Der Verein soll unter anderem als Informationsplattform, dem Wissenstransfer, der Vernetzung, der wissenschaftlichen Weiterentwicklung von Ansätzen der Circular Economy und der Öffentlichkeitsarbeit dienen.⁷⁷

Studien oder Strategien mit Maßnahmen zur Circular Economy

Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr nimmt in seiner Rohstoffstrategie von 2022 Elemente der Kreislaufwirtschaft auf. Dabei wird insbesondere auf die Nutzung und Verbesserung von Sekundärrohstoffen eingegangen. Ein Ziel der Strategie ist es, Sachsen als Sekundärrohstoffland zu etablieren. Folgende Maßnahmen werden dazu angeführt: Weiterentwicklung von Verfahren zur besseren Qualität zurückgewonnener Sekundärrohstoffe, Austauschplattformen, Vernetzung der Primär- und Sekundärrohstoffwirtschaft, Digitalisierung aller Bereiche der Sekundärrohstoffwirtschaft, Stärkung regionaler Wertschöpfungsnetze, Erarbeitung eines Katasters der Sekundärrohstoffpotenziale, Verstärkung der öffentlichen Nachfrage nach Recyclingprodukten, Einführung oder Stärkung von Gütesicherungssystemen für Recyclingprodukte und Kriterien für das Ende der Abfalleigenschaft, gesellschaftliche Wahrnehmung für Sekundärrohstoffe stärken.⁷⁸

Sachsen-Anhalt

Verständnis und Zugang von Circular Economy

In Sachsen-Anhalt hat die Landesregierung ebenfalls ein umfassendes Verständnis von Circular Economy im Sinne der zirkulären Wertschöpfung. Die unterschiedlichen Verständnisse von Kreislaufwirtschaft und Circular Economy scheinen auch begrifflich getrennt zu werden. Wenn ein breiteres Verständnis von zirkulärer Wertschöpfung gemeint ist, wie bei der Entwicklung von Chemieparcs 4.0, ist die Rede von zirkulären Wirtschaften oder Circular Economy. Ähnlich wie in Sachsen kommt der zirkulären Wertschöpfung eine große Rolle im Strukturwandel im mitteldeutschen Revier zu. Im Strukturentwicklungsprogramm des mitteldeutschen Reviers Sachsen-Anhalts wird das zirkuläre Wirtschaften als „Triebfeder für Wachstum, Innovation und Nachhaltigkeit“⁷⁹ im Revier beschrieben. Kreislaufwirtschaft und zirkuläre Wirtschaft scheinen dort synonym verwendet zu werden. Die Kreislaufwirtschaft basiere auf einer klimaneutralen Energieversorgung und versuche, Rohstoffe und Produkte so lange wie möglich nutzbar zu machen. Die Abfallwirtschaft wird als wichtiger Teil der Kreislaufwirtschaft gesehen. Es brauche aber auch Ansätze für ein abfallarmes, recyclingfähiges Produktdesign, neue Geschäfts- und Konsummodelle und Konzepte zur Überwachung der Stoff- und Informationsflüsse.⁸⁰ Ein Fokus der Industrie- und Innovationspolitik liegt in der Chemiebranche, da diese der am stärksten wachsende Industriezweig in Sachsen-Anhalt sei. Laut Landesregierung ist ein Schwerpunkt der Entwicklung von Chemieparcs 4.0 neben Digitalisierung und Nachhaltigkeit die

⁷⁶ Circular Saxony (o.J.). Mit Kreislaufwirtschaft ans Ziel. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: <https://circular-saxony.de>.

⁷⁷ Innovation und Kreislaufwirtschaft Sachsen e.V. (o. J.): IKS e.V. Innovation & Kreislaufwirtschaft Sachsen e.V. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Innovation & Kreislaufwirtschaft Sachsen e.V. \(ik-sachsen.de\)](https://www.ik-sachsen.de).

⁷⁸ Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2022): Rohstoffe schaffen Zukunft – Neue Sächsische Rohstoffstrategie. Zuletzt abgerufen am 02.08.2023 unter: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/41292>.

⁷⁹ Staatskanzlei und Ministerium für Kultur des Landes Sachsen-Anhalt (2021): Strukturentwicklungsprogramm Mitteldeutsches Revier Sachsen-Anhalt. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Strukturentwicklungsprogramm \(sachsen-anhalt.de\)](https://www.sachsen-anhalt.de/strategie).

⁸⁰ Ebd.

zirkuläre Wirtschaft. In den vielen Chemieparks und in der engen Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Industrie sieht die Landesregierung einen Standortvorteil.⁸¹ Der Zugang der Landesregierung erfolgt einerseits klar industrie- und innovationspolitisch. Andererseits bedient das Kompetenzzentrum Soziale Innovationen Sachsen-Anhalt einen sozialen Zugang zur Circular Economy.

Akteure und deren Aktivitäten

2022 schlossen das Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt sowie das Ministerium für Wirtschaft, Tourismus, Landwirtschaft und Forsten des Landes Sachsen-Anhalt mit Aluminium Deutschland, IG Metall und IG BCE ein Aluminium-Bündnis für eine nachhaltige Entwicklung der Aluminiumindustrie mit Schwerpunkten auf Recycling und Circular Economy. Damit ist Sachsen-Anhalt nach NRW das zweite Bundesland, das ein solches Bündnis geschlossen hat.⁸²

Sachsen-Anhalt arbeitet eng mit Einrichtungen des Fraunhofer-Instituts zusammen. Das „House of Transfer“ stellt ein sektorübergreifendes Netzwerk in Leuna dar, das Stakeholder zusammenbringen und den Strukturwandel im mitteldeutschen Revier begleiten soll. Mehrere parallel laufende Initiativen sollen interdisziplinär zusammenarbeiten. Außerdem soll das Mitteldeutsche Revier zu einer Modellregion der Bioökonomie werden. Anstatt fossiler Materialien sollen zunehmend regionale und biobasierte Stoffe im Wertschöpfungsprozess eingesetzt werden. Die Bioökonomie ist nach der Bioökonomiestrategie des Landes Sachsen-Anhalt Teil einer CO₂-neutralen Kreislaufwirtschaft.⁸³

Das Kompetenzzentrum Soziale Innovationen Sachsen-Anhalt verfolgt zudem einen sozialen Zugang. Den Begriff „Circular Society“ wird als eine Erweiterung der Circular Economy vorgestellt. Die Circular Society beschreibt, wie Zirkularität zu einem Handlungsprinzip werden kann und wie durch partizipative Prozesse der Wandel hin zu einer Circular Economy gesellschaftlich begleitet werden und den gesellschaftlichen Zusammenhalt stärken kann. Eine Circular Society beruhe auf „Kooperation, Beteiligung, dem Teilen von Wissen, Transparenz und Zugänglichkeit“⁸⁴.

Schleswig-Holstein

Verständnis und Zugang von Circular Economy

In Schleswig-Holstein scheint Kreislaufwirtschaft eher im klassischen Sinne der Abfallwirtschaft als Umwelt- und Klimaschutzaspekt und weniger als industrie- oder innovationspolitische Chance verstanden zu werden. Im Koalitionsvertrag von CDU und Grünen werden das Verständnis und die Pläne zur Kreislaufwirtschaft der Landesregierung vorgestellt. Kreislaufwirtschaft bezieht sich demnach insbesondere auf die Vermeidung von Abfällen; Ressourcenschutz und die Reduktion von CO₂-Emissionen. Neben Endverbrauchenden bezieht sich die Kreislaufwirtschaft auch auf das Gewerbe und die Industrie. Der Zugang erfolgt daher eher abfallwirtschaftlich sowie ressourcen-, klima- und umweltschutzpolitisch.

Akteure und deren Aktivitäten

Die Landesregierung hat sich in ihrem Koalitionsvertrag unter anderem vorgenommen, einen Aktionsplan Kreislaufwirtschaft und eine Zero-Waste-Strategie zu entwickeln, einen schleswig-holsteinischen Preis des Ressourcenschutzes zu vergeben, sich für den weiteren Ausbau des Pfandsystems

⁸¹ Sachsen-Anhalt (o. J.: Von der Erfindung des Farbfilms zu Chemie 4.0. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [#moderndenken: Chemieindustrie 4.0 \(sachsen-anhalt.de\)](#).

⁸² Aluminium Deutschland (2022): Aluminiumbündnis Sachsen-Anhalt: Schulterchluss für einen innovativen, nachhaltigen und zukunftsfähigen Aluminiumstandort. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Aluminiumbündnis Sachsen-Anhalt: Schulterchluss für einen innovativen, nachhaltigen und zukunftsfähigen Aluminiumstandort - Aluminium Deutschland](#).

⁸³ Staatskanzlei und Ministerium für Kultur des Landes Sachsen-Anhalt (2021): Bioökonomie als Treiber für Wertschöpfung und Innovation Strategiepapier zur Schlüsselrolle des Landes Sachsen-Anhalt bei der Etablierung einer Modellregion der Bioökonomie im Mitteldeutschen Revier. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Strategiepapier Bioökonomie als Treiber für Wertschöpfung und Innovation \(innovationsregion-mitteldeutschland.com\)](#).

⁸⁴ Sachsen-Anhalt (o. J.): Sozialer Zusammenhalt - Zusammenleben im Wandel. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Circular Society \(sachsen-anhalt.de\)](#).

auch auf andere Produktgruppen einzusetzen, den Vollzug der Gewerbeabfallverordnung zu unterstützen, Pilotprojekte beim Recyceln im Hoch- und Tiefbau zu fördern, Schleswig-Holstein zu einem Standort für innovative Recyclinganlagen (etwa für Rotorblätter, teerhaltigen Straßenaufbruch oder auch für Batterien aus Elektroautos) zu entwickeln und sich für die Abschaffung versteckter Subventionen von Primärplastik einzusetzen.⁸⁵ Das Verkehrs- und Umweltministerium führten im letzten Jahr ein Pilotprojekt durch, bei dem es um den großflächigen Einsatz von recycelten Baustoffen in der Straßensanierung ging.⁸⁶

Thüringen

Verständnis und Zugang von Circular Economy

Auch in Thüringen scheint die Landesregierung eher ein Verständnis von Kreislaufwirtschaft im Sinne der klassischen Abfallwirtschaft zu haben. Der Koalitionsvertrag von SPD, Linke und Grünen sieht unter dem kurzen Abschnitt Kreislaufwirtschaft vor, durch ressourcenschonende öffentliche Beschaffung stärker ihrer Vorbildfunktion nachzukommen und insbesondere das Recycling bei Baustoffen, Batterien und kleineren Elektrogeräten zu fördern.⁸⁷ Die Inhalte der Ressourcenkonferenz „Rekon – Verbrauch reduzieren. Kreislaufgerecht wirtschaften“ des Umweltministeriums und der Landesagentur Thüringer Energie- und Greentech Agentur deuten darauf hin, dass ein umfassenderes Verständnis im Sinne der zirkulären Wertschöpfung wächst. Auf dem Programm des Kongresses stand unter anderem ein Vortrag des Prosperkollegs zu „Circular Economy in Unternehmen: Wie Sie Produkte, Prozesse und Geschäftsmodelle zirkulär gestalten“ und das Spiel „Make it Circular“, bei dem es darum geht, zirkuläre Geschäftsmodelle im eigenen Unternehmen anhand eines Spielfelds mit verschiedenen Stationen „durchzuspielen“.⁸⁸

⁸⁵ CDU, Bündnis 90/Die Grünen (2022): Ideen verbinden. Chancen nutzen. Schleswig-Holstein gestalten. Koalitionsvertrag 2022-2027 zwischen der Christlich Demokratische Union Schleswig-Holstein (CDU) und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Schleswig-Holstein (GRÜNE). Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Koalitionsvertrag-2022-2027 .pdf \(sh-gruene.de\)](#).

⁸⁶ Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus Schleswig-Holstein (o. J.): Recycling im Straßenbau. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [schleswig-holstein.de - Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus - Recycling im Straßenbau](#).

⁸⁷ Die Linken; SPD; Bündnis 90/Die Grünen (2020): Gemeinsam neue Wege gehen. Thüringen demokratisch, sozial und ökologisch gestalten. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [KoalitionsvertragGesamttext_20201701.pdf \(die-linke-thueringen.de\)](#).

⁸⁸ Thüringer Energie- und GreenTech Agentur (o. J.): Thüringer Ressourcenkonferenz REKON Verbrauch reduzieren. Kreislaufgerecht wirtschaften. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Ressourceneffizienzkongress » REKON – Thüringer Ressourcenkonferenz \(thega.de\)](#).

Fazit

Table 1: Vergleichsübersicht zur zirkulären Wertschöpfung in den Bundesländern

Bundesland	Verständnis von CE* in der Landesregierung	Schwerpunktmäßiger Zugang zur CE*	Akteure	Studien/Strategien mit Maßnahmen
Baden-Württemberg	Umfassend im Sinne der Zirkulären Wertschöpfung (ZW)	Ressourcenschutzpolitisch / industrie- und innovationspolitisch	Landesregierung, Umwelttechnik BW GmbH; Think Tank industrielle Ressourcenstrategien	Bioökonomiestrategie mit Maßnahmen zur CE
Bayern	Umfassend im Sinne der ZW	Industrie- u. innovationspolitisch	Landesregierung, Umweltcluster	Bioökonomiestrategie mit Maßnahmen zur CE
Berlin	Umfassend im Sinne der ZW	Abfallwirtschaftsorientiert und sozial über Ecornet	Senat, Ecornet Berlin, Circular Berlin	Mehrere Studien zur CE mit Handlungsempfehlungen
Brandenburg	Verständnis im Sinne der Abfallwirtschaft	Abfallwirtschaftsorientiert	Landesregierung	—
Bremen	Verständnis im Sinne der Abfallwirtschaft	Abfallwirtschaftsorientiert	Landesregierung; (Strabag)	—
Hamburg	Umfassend im Sinne der ZW	Klima- und umweltschutzpolitisch / industrie- und innovationspolitisch	Landesregierung, (HiCCCE), Umweltpartnerschaft, HWWi, Circular Hub Nord	Studie zur CE mit Handlungsempfehlung
Hessen	Umfassend im Sinne der ZW	Ressourcenschutzpolitisch / industrie- und innovationspolitisch	Landesregierung, Technologieland Hessen	Ressourcenschutzstrategie mit Maßnahmen zur CE
Mecklenburg-Vorpommern	Verständnis im Sinne der Abfallwirtschaft	Abfallwirtschaftsorientiert	Landesregierung	—
Niedersachsen	Umfassend im Sinne der ZW	Ressourcen-, Klima- und umweltschutzpolitisch	Landesregierung, TU Clausthal, Recycling Region Harz	—
Nordrhein-Westfalen	Umfassend im Sinne der ZW	Industrie- u. innovationspolitisch	Landesregierung, Runder Tisch zirkuläre Wertschöpfung NRW, Prosperkolleg, Circular Valley	Studie zur CE mit Handlungsempfehlung
Rheinland-Pfalz	Eher Verständnis im Sinne der Abfallwirtschaft	Abfallwirtschaftsorientiert / Ressourcen-, Klima- und umweltschutzpolitisch / sozial bzw. arbeitswissenschaftlich durch KOMATRA	Landesregierung, Umwelt-Campus Birkenfeld, Kompetenzzentrum Stoffstrommanagement, Ecoliance, EffNet, Greater Green, KOMATRA	Abfallwirtschaftsstrategie und Studie zur CE mit Handlungsempfehlung

Bundesland	Verständnis von CE* in der Landesregierung	Schwerpunktmäßiger Zugang zur CE*	Akteure	Studien/Strategien mit Maßnahmen
Saarland	Umfassend im Sinne der ZW	Industrie- u. innovationspolitisch / sozial bzw. arbeitswissenschaftlich durch KOMATRA	Landesregierung, Universität des Saarlands, KOMATRA	—
Sachsen	Umfassend im Sinne der ZW	Industrie- u. innovationspolitisch	Landesregierung, Innovationsbeirat Sachsen, CircEcon, Circular Saxony, Innovation und Kreislaufwirtschaft Sachsen	Rohstoffstrategie mit Maßnahmen zur CE
Sachsen-Anhalt	Umfassend im Sinne der ZW	Industrie- u. innovationspolitisch / sozial durch das Kompetenzzentrum für soziale Innovationen	Landesregierung, House of Transfer, Kompetenzzentrum soziale Innovationen	—
Schleswig-Holstein	Tendenziell eher im Sinne der Abfallwirtschaft	Abfallwirtschaftsorientiert / ressourcen-, klima- und umweltschutzpolitisch	Landesregierung	—
Thüringen	Tendenziell eher im Sinne der Abfallwirtschaft	Eher abfallwirtschaftsorientiert	Landesregierung, Landesagentur Thüringer Energie- und Greentech Agentur	—

* CE=Circular Economy

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass zirkuläre Wertschöpfung in den meisten Bundesländern als Thema angekommen ist und häufig parallel oder in Kooperation von verschiedenen Akteuren aus Politik, Verwaltung, Wissenschaft oder Wirtschaft behandelt wird. Dabei wird jedoch meistens der Begriff der Kreislaufwirtschaft verwendet. Die klare begriffliche Differenzierung und Definition durch das Wirtschaftsministerium in NRW scheint eine Ausnahme zu sein. In vielen Bundesländern mangelt es an einem einheitlichen oder klar definierten Begriffsverständnis. In Brandenburg, Bremen, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein scheinen sich die Zugänge und Aktivitäten zur Kreislaufwirtschaft noch eher auf das klassische Verständnis im Sinne der Abfallwirtschaft zu beschränken. Bei den anderen Bundesländern variieren die Zugänge zwischen und manchmal auch innerhalb der Bundesländer. Die Aspekte des Ressourcen-, Umwelt- und Klimaschutz sind im Grunde in jedem Bundesland präsent. Baden-Württemberg, Bayern, Hamburg, Hessen, Saarland, Sachsen und Sachsen-Anhalt verfolgen ähnlich wie NRW stärker als andere Bundesländer einen industriepolitischen und innovationspolitischen Ansatz. Berlin, das Saarland und Sachsen-Anhalt zeichnen sich durch einen stärker sozialen Zugang und behandeln Themen wie soziale Akzeptanz, Rebound-Effekte, Inklusion, Teilhabe und Chancen für neue Formen des Arbeitens wie werteorientiertes Arbeiten.

In keinem Bundesland scheint es bisher eine Landeskreislaufwirtschaftsstrategie zu geben oder eine solche erarbeitet zu werden. In Bayern, Berlin, Hamburg und Rheinlandpfalz gibt es aber bereits Untersuchungen oder Studien, die unmittelbar die zirkuläre Wirtschaft im jeweiligen Bundesland untersuchen und häufig auch branchenspezifische Maßnahmen entwickelt haben. In anderen Bundesländern, wie Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz und Sachsen, wird die zirkuläre

Wirtschaft durch Strategien zu verwandten Themen wie Bioökonomie-, Rohstoff-, Abfall- oder Ressourcenstrategien behandelt. Dabei wurden folgende Maßnahmen am häufigsten genannt: Definition von messbaren Indikatoren; Förderung von Pilotprojekten und Modellregionen; Einbindung in die öffentliche Beschaffung; Vernetzung von Stakeholdern; Aufklärungsarbeit und Sensibilisierung; Förderung zirkulärer Geschäftsmodelle durch die Landesregierung; Verankerung in Lehrplänen an Schulen, Hochschulen sowie Berufsschulen; Investitionsanreize; Imageaufwertung von Sekundärrohstoffen und Beratungsangebote für Unternehmen.

Nur in Berlin, Hamburg und Sachsen gibt es wie in NRW Organisationen oder Institutionen zur Vernetzung, die sich ausschließlich der zirkulären Wirtschaft widmen. In den meisten Fällen wird das Thema von bestehenden Innovations-, Landes- oder Unternehmensnetzwerken oder -institutionen aufgegriffen, die unter anderem Vernetzung und Angebote zur zirkulären Wirtschaft anbieten. Mit dem Runden Tisch hat NRW eine landesweite, zentrale Netzwerkplattform, die versucht, alle Akteure zu bündeln. Eine solche übergeordnete Struktur scheint es in den anderen Bundesländern spezifisch für die zirkuläre Wertschöpfung aktuell nicht zu geben. Durch die Vernetzung, das klare Bewusstsein und Begriffsverständnis sowie die Erhebung der eigenen Potenziale für eine Weiterentwicklung der zirkulären Wertschöpfung und die Vielzahl an Leuchtturmprojekten, die sich auf die zirkuläre Wertschöpfung spezialisiert haben, ist NRW im Vergleich zu den anderen Bundesländern im Bereich der zirkulären Wertschöpfung sehr gut aufgestellt.

Aus den anderen Bundesländern konnten eine Reihe von innovativen Ideen und Maßnahmen zusammengetragen werden, die auch für NRW für die weitere strategische Entwicklung der zirkulären Wertschöpfung mitgenommen werden könnten. Diese werden im Folgenden kurz zusammengefasst.

NRW könnte weitere Online-Angebote einrichten wie beispielsweise einen Online Expert*innen- und Kompetenzatlas, eine „Circular Toolbox“ als Online-Informationsbündel oder einen Online-Marktplatz wie in Bayern, um Angebot und Nachfrage von Wertstoffen, recycelten Materialien, Produkten, Wissen oder Geschäftspraktiken zusammenzubringen.

Forschung und Entwicklung im Bereich der zirkulären Wertschöpfung können zudem durch Kompetenzcluster oder Thinktanks wie beispielsweise das Kompetenzcluster zur Planung, Entwicklung, Herstellung und Kreislaufführung nachhaltiger Produkt-Service-Systeme im Saarland, KOMATRA in der Saar-Pfalz-Region oder den geplanten trilateralen Forschungscampus für eine treibhausgasneutrale Kreislaufwirtschaft in der Strukturwandel-Region Lausitz gestärkt werden. Regulative Innovationszonen können dazu dienen, auch Innovationen von Rahmenbedingungen (Vorschriften oder Normen unterschiedlicher Rechtsbereiche) zu testen und weiterzuentwickeln. Durch Summer Schools wie in Hamburg können Studierende und Lehrende verschiedener Fachrichtungen zusammengebracht werden. Maßnahmen wie Wanderausstellungen in Schulen wie in Sachsen können dazu beitragen, jüngere Zielgruppen für das Thema zu begeistern und Multiplikatoreffekte zu entfalten.

Insbesondere in Berlin wurde eine ganze Reihe von Maßnahmen für den Bausektor formuliert: Erteilung einer Baugenehmigung nur mit digitalem Gebäudepass zur Dokumentation der Baumaterialien; ein Rückbauanzeiger, um rückgebaute Wertstoffe frühzeitig mit neuen Bedarfen zu vermitteln; Re-Use-Baumärkte für wiederverwertbare Materialien; Bauteilbörsen; finanzielle Anreize für den Einsatz von Holz in der Baubranche durch Bezuschussung sowie ein flächendeckendes versichertes Gütesicherungssystem, um die Akzeptanz für mineralische Recyclingbaustoffe zu erhöhen.

Durch flächendeckende Einrichtungen öffentlicher Werkstätten, beispielsweise in Bibliotheken, Sportstätten oder bestehenden Kaufhäusern sowie durch Pilotprojekte für optimierte Sammelsysteme von Alttextilien können Konsumierende adressiert und in die Transformation mit eingebunden werden.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleichsübersicht zur zirkulären Wertschöpfung in den Bundesländern 26

Literaturverzeichnis

Aluminium Deutschland (2022): Aluminiumbündnis Sachsen-Anhalt: Schulterschluss für einen innovativen, nachhaltigen und zukunftsfähigen Aluminiumstandort. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Aluminiumbündnis Sachsen-Anhalt: Schulterschluss für einen innovativen, nachhaltigen und zukunftsfähigen Aluminiumstandort - Aluminium Deutschland](#).

Amt für regionale Landesentwicklung Braunschweig (o. J.): Südostniedersachsen wird Vorreiter für Kreislaufwirtschaft in Deutschland. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Südostniedersachsen wird Vorreiter für Kreislaufwirtschaft in Deutschland | Amt für regionale Landesentwicklung Braunschweig](#).

Baden-Württemberg (2018): Think Tank „Industrielle Ressourcenstrategien“ geht an den Start. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Think Tank „Industrielle Ressourcenstrategien“ geht an den Start: Baden-Württemberg.de \(baden-wuerttemberg.de\)](#).

Bauknecht, Dierk, Cristoph Heinemann et al. (2015): Konzept für das Instrument der Regulatorischen Innovationszone. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Konzept für das Instrument der Regulatorischen Innovationszone \(baden-wuerttemberg.de\)](#).

Bayerische Staatsregierung (2020): Bioökonomiestrategie Bayern. Zukunft. Bioökonomie. Bayern. Zuletzt abgerufen am 02.08.2023 unter: https://www.stmwi.bayern.de/fileadmin/user_upload/stmwi/publikationen/pdf/2022-10-11_ZukunftBiooekonomieBayern.pdf.

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (2023): Weigert: "Wollen Bayern für die Vergabe der Circonomy-Hubs-Standorte in eine gute Ausgangsposition bringen". Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Weigert: "Wollen Bayern für die Vergabe der Circonomy-Hubs-Standorte in eine gute Ausgangsposition bringen" - Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie](#).

Bayern innovativ (o. J.): KI für die Circular Economy. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [KICE \(bayern-innovativ.de\)](#).

CDU, Bündnis 90/Die Grünen (2022): Ideen verbinden. Chancen nutzen. Schleswig-Holstein gestalten. Koalitionsvertrag 2022-2027 zwischen der Christlich Demokratische Union Schleswig-Holstein (CDU) und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Schleswig-Holstein (GRÜNE). Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Koalitionsvertrag-2022-2027 .pdf \(sh-gruene.de\)](#).

CDU, Bündnis 90/Die Grünen (2022): Ideen verbinden. Chancen nutzen. Schleswig-Holstein gestalten. Koalitionsvertrag 2022-2027 zwischen der Christlich Demokratische Union Schleswig-Holstein (CDU) und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Schleswig-Holstein (GRÜNE). Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Koalitionsvertrag-2022-2027 .pdf \(sh-gruene.de\)](#).

Circular Hubs (o. J.). Gemeinsam regionale Kreisläufe gestalten. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [circular hubs](#).

Circular Berlin (o. J.): Über uns. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Mission | Circular Berlin](#).

Circular Saxony (o.J.). Mit Kreislaufwirtschaft ans Ziel. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: <https://circular-saxony.de>.

Circular Valley (o. J.): Circular Valley ® Foundation. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Circular Valley F&I Circular Valley Foundation \(circular-valley.org\)](#).

Cirquality OWL (o. J.): Projekt Cirquality OWL. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Projekt - CIRQUALITY OWL](#).

Clusterportal Baden-Württemberg (o. J.): Umwelttechnik. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Umwelttechnik BW GmbH – Landesagentur für Umwelttechnik und Ressourceneffizienz Baden-Württemberg: Clusterportal BW \(clusterportal-bw.de\)](https://www.umwelttechnik-bw.de/).

Danube goes Circular (o. J.): How it Works? Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [How it Works? | Danube goes circular platform \(danube-goes-circular.eu\)](https://danube-goes-circular.eu/).

Die Linken; SPD; Bündnis 90/Die Grünen (2020): Gemeinsam neue Wege gehen. Thüringen demokratisch, sozial und ökologisch gestalten. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Koalitionsvertrag-Gesamttext_20201701.pdf \(die-linke-thueringen.de\)](https://www.die-linke-thueringen.de/koalitionsvertrag-gesamttext-20201701.pdf).

Ecoliance Rheinland-Pfalz (o. J.): Kreislaufwirtschaft und Recycling. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Kreislaufwirtschaft und Recycling \(ecoliance-rlp.de\)](https://www.ecoliance-rlp.de/).

Greater Green (o. J.). GREATER GREEN.THINK BIGGER. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [greatergreen.eu - Greater Green](https://greatergreen.eu/).

Greater Green (o. J.). GREATER GREEN.THINK BIGGER. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [greatergreen.eu - Greater Green](https://greatergreen.eu/).

Hamburg.de (2023): Nachhaltige Kreislaufwirtschaft gemeinsam gestalten „circular hub nord“ startet mit Unternehmen und Akteuren. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [„circular hub nord“ startet mit Unternehmen und Akteuren - hamburg.de](https://www.hamburg.de/circular-hub-nord/).

Henseling, Christine; Siegfried Behrendt et al. (2021): Circular Electronics in Berlin – Transformationsroadmap. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Circular Electronics in Berlin – Transformationsroadmap \(ecornet.berlin\)](https://www.ecornet.berlin/circular-electronics-in-berlin/).

Henseling, Christine; Siegfried Behrendt und Jakob Zwiers (2021): Zirkuläre Innovationen im Bereich Textilien in Berlin. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Zirkuläre Innovationen im Bereich Textilien in Berlin \(ecornet.berlin\)](https://www.ecornet.berlin/zirkulaere-innovationen-im-bereich-textilien-in-berlin/).

Hessen Trade & Invest GmbH (2022): Kreislaufführung und Sekundärrohstoffe Praxisbeispiele und Potenziale. Zweite, aktualisierte Auflage. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Kreislaufführung und Sekundärrohstoffe \(hessen-agentur.de\)](https://www.hessen-agentur.de/kreislauffuehrung-und-sekundarrohstoffe/).

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2018): Ressourcenschutzstrategie Hessen. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [ressourcenschutzstrategie hessen nicht barrierefrei.pdf](https://www.umwelt.hessen.de/ressourcenschutzstrategie-hessen-nicht-barrierefrei.pdf).

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2018): Ressourcenschutzstrategie Hessen. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [ressourcenschutzstrategie hessen nicht barrierefrei.pdf](https://www.umwelt.hessen.de/ressourcenschutzstrategie-hessen-nicht-barrierefrei.pdf).

HiiCCE (o. J.): Willkommen beim Hamburg Institute for Innovation, Climate Protection, and Circular Economy (HiiCCE). Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Institut — HiiCCE](https://www.hii-cce.de/).

Hirschnitz-Garbers, Martin; Mandy Hinzmann (2021): Zirkuläre Innovationen im Bereich Bauen in Berlin. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Zirkuläre Innovationen im Bereich Bauen in Berlin \(ecornet.berlin\)](https://www.ecornet.berlin/zirkulaere-innovationen-im-bereich-bauen-in-berlin/).

Innovation und Kreislaufwirtschaft Sachsen e.V. (o. J.): IKS e.V. Innovation & Kreislaufwirtschaft Sachsen e.V. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Innovation & Kreislaufwirtschaft Sachsen e.V. \(iks-sachsen.de\)](https://www.iks-sachsen.de/).

Institut für Energie und Kreislaufwirtschaft (o. J.): Abfall und Kreislaufwirtschaft. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Institut für Energie und Kreislaufwirtschaft \(IEKrW\)](https://www.iek-rw.de/).

Interreg. Danube Transnational Programme MOVECO (o. J.): Checklist to support SMEs. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Microsoft Word - MOVECO 1 CHECKLIST FINAL \(danube-goes-circular.eu\)](https://danube-goes-circular.eu/moveco-checklist/).

Knappe, Florian; Sonja Limberger et al. (2020): Ressourcenschonung für Berlin – Machbarkeitsstudie. Zuletzt abgerufen am 02.08.2023 unter: <https://digital.zlb.de/viewer/metadata/34845592/1/>.

KOMATRA Kompetenzzentrum Arbeitsforschung (o. J.): Transformation im Zukunftskorridor Saar-Pfalz gestalten. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [KOMATRA - Startseite](#).

Kruse, Mirko; Isabel Sünner (2021): Kreislaufwirtschaft in Hamburg – Akteure, Trends und Potenziale. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [HWWI Policy Paper 132.pdf](#).

Land Brandenburg (o. J.): Abfall- und Kreislaufwirtschaft. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Abfall | MLUK \(brandenburg.de\)](#).

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2022): Klimaschutz durch Kreislaufwirtschaft in Rheinland-Pfalz. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Klimaschutz durch Kreislaufwirtschaft 2022 06.pdf \(rlp.de\)](#).

Leichtbau-Allianz Sachsen (o. J.): CircEcon-Bedarfskonzept. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [CircEcon | Leichtbau-Allianz Sachsen \(leichtbau-allianz-sachsen.de\)](#).

Mast, Julian, Friederike von Unruh und Wolfgang Irrek (2022): Was sind eigentlich Kreislaufwirtschaft, die Industrial Ecology, das Cradle-to-Cradle-Konzept und die Circular Economy? Prospektiven – Neues zur zirkulären Wertschöpfung 2022/01. Bottrop: Prosperkolleg e.V.

:metabolon (o.J.). Von der Deponie zum Innovationsstandort. Zuletzt aufgerufen am 02.08.2023: <https://www.bavweb.de/-metabolon/>.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (2022): Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz 2022 Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Landesabfallbilanz Rheinland-Pfalz 2010 \(rlp.de\)](#).

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (2022): Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz 2022 Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Landesabfallbilanz Rheinland-Pfalz 2010 \(rlp.de\)](#).

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz, Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz (2008): Kreislaufwirtschaftsland Rheinland-Pfalz. Zuletzt abgerufen am 02.08.2023 unter: <https://www.edoweb-rlp.de/resource/edoweb:5467850/data>.

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2021): Think Tank „Industrielle Ressourcenstrategien“. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Think Tank: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg \(baden-wuerttemberg.de\)](#).

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (2019): Landesstrategie nachhaltige Bioökonomie Baden-Württemberg. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Handlungsempfehlungen für die LS BÖ 2019-01-14.docx \(baden-wuerttemberg.de\)](#).

Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Digitales und Energie Saarland (2021): Veranstaltungsreihe „Auto der Zukunft“: E-Fuels als Baustein für die Transformation. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Saarland - Aktuelle Meldungen - Veranstaltungsreihe „Auto der Zukunft“: E-Fuels als Baustein für die Transformation](#).

Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (o.D.): Zirkuläre Wertschöpfung. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Zirkuläre Wertschöpfung | Wirtschaft NRW](#).

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus Schleswig-Holstein (o. J.): Recycling im Straßenbau. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [schleswig-holstein.de - Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus - Recycling im Straßenbau](#).



Ministry of the Environment and Spatial Planning, Republic of Slovenia (2019): The Danube goes circular - Transnational Strategy to Accelerate Transition Towards a Circular Economy in the Danube Region. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [moveco transnational strategy danube goes circular.pdf \(europa.eu\)](#).

NBank. Wir fördern Niedersachsen (o. J.): Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft - Betriebliche Ressourceneffizienz. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft - Betriebliche Ressourceneffizienz \(nbank.de\)](#).

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (o. J.): Modellvorhaben „Kreislauf.Klima.Dorf“. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Modellvorhaben „Kreislauf.Klima.Dorf“ | Nds. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz \(niedersachsen.de\)](#).

Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (o. J.): Agenda zukunft.niedersachsen. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Agenda zukunft.niedersachsen | Nds. Ministerium für Wissenschaft und Kultur](#).

Prosperkolleg (o. J.): Transformationsforschung zur zirkulären Wertschöpfung & Roll Out in die Praxis. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Über uns - Prosperkolleg](#).

Recycling Region Harz (o. J.): Recycling Region Harz. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Recyclingregion Harz \(recyclingregion-harz.de\)](#).

Renn Regionale Netzstellen Nachhaltigkeitsstrategie (2023): WinterSchool on Corporate Circular Economy. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [WinterSchool on Corporate Circular Economy - RENN: Regionale Netzstellen Nachhaltigkeitsstrategien \(renn-netzwerk.de\)](#).

Ressourceneffizienz- und Kreislaufwirtschaftskongress BW (o. J.). Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [KONGRESS BW \(kongress-bw.de\)](#).

Rheinland-Pfalz (o. J.): Ressourceneffizienz steigern und Kosten senken. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [EffCheck - Ressourceneffizienz in Rheinland-Pfalz effnet \(rlp.de\)](#).

Rheinland-Pfalz Landesamt für Umwelt (o. J.): Kompetenzzentrum Stoffstrommanagement. Zuletzt abgerufen am 24.04.223 unter: [Kompetenzzentrum Stoffstrommanagement lfu.rlp.de](#).

Runder Tisch Zirkuläre Wertschöpfung NRW (o.D.): Über den Runden Tisch Zirkuläre Wertschöpfung NRW. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Runder Tisch – Zirkuläre Wertschöpfung NRW \(zirkulaere-wertschoepfung-nrw.de\)](#).

Sachsen.de (2023): Innovationsbeirat sieht großes Potenzial für die Kreislaufwirtschaft in Sachsen. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Innovationsbeirat sieht großes Potenzial für die Kreislaufwirtschaft in Sachsen](#).

Sachsen-Anhalt (o. J.): Sozialer Zusammenhalt - Zusammenleben im Wandel. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Circular Society \(sachsen-anhalt.de\)](#).

Sachsen-Anhalt (o. J.): Von der Erfindung des Farbfilms zu Chemie 4.0. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [#moderndenken: Chemieindustrie 4.0 \(sachsen-anhalt.de\)](#).

Sächsische Staatskanzlei (2021): Mission Sachsen 2038 – Empfehlungen des Innovationsbeirates Sachsen für eine Zukunftsweisende Strukturentwicklung im Freistaat. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [MISSION SACHSEN 2038 Empfehlungsbericht Innovationsbeirat Sachsen Endfassung_07.07.2021.pdf \(energy-saxony.net\)](#).

Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (2021): Energie- und Klimaprogramm Sachsen 2021. Zuletzt abgerufen am 02.08.2023 unter: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/37830/lesen>.

Scheelhaase, Tanja, Guido Zinke (2016): Potenzialanalyse einer zirkulären Wertschöpfung im Land Nordrhein-Westfalen.

Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o.J.): Initiative „Kreislauforientierte Städte und Regionen“. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [EU-Initiative „Kreislauforientierte Städte und Regionen“ - Berlin.de](#).

Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2020): Abfallwirtschaftskonzept für Siedlungs- und Bauabfälle sowie Klärschlämme. Planungszeitraum 2020 bis 2030 – Zero Waste Strategie des Landes Berlin. Zuletzt abgerufen am 02.08.2023 unter: <https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/kreislaufwirtschaft/strategien/abfallwirtschaftskonzepte/abfallwirtschaftskonzept-2020-bis-2030/>.

SPD; Bündnis 90/Die Grünen (2020): Zuversichtlich, solidarisch, nachhaltig – Hamburgs Zukunft kraftvoll gestalten. Koalitionsvertrag über die Zusammenarbeit in der 22. Legislaturperiode der Hamburgischen Bürgerschaft zwischen der SPD, Landesorganisation Hamburg und Bündnis 90/Die Grünen, Landesverband Hamburg. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [KoalitionsvertragSPD-Gruene2020.pdf \(spd-hamburg.de\)](#).

SPD; CDU (2023): Das Beste für Berlin. Ein Aufbruch für die Stadt. Eine Koalition für Erneuerung. Ein Regierungsprogramm für alle. Sozial, Innovativ, Verlässlich und Nachhaltig. Koalitionsvertrag 2023-2026. Zuletzt abgerufen am 02.08.2023 unter: <https://www.berlin.de/rbms-kz/regierender-buergermeister/senat/koalitionsvertrag/>.

Staatskanzlei und Ministerium für Kultur des Landes Sachsen-Anhalt (2021): Strukturentwicklungsprogramm Mitteldeutsches Revier Sachsen-Anhalt. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Strukturentwicklungsprogramm \(sachsen-anhalt.de\)](#).

Staatskanzlei und Ministerium für Kultur des Landes Sachsen-Anhalt (2021): Bioökonomie als Treiber für Wertschöpfung und Innovation Strategiepapier zur Schlüsselrolle des Landes Sachsen-Anhalt bei der Etablierung einer Modellregion der Bioökonomie im Mitteldeutschen Revier. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Strategiepapier Bioökonomie als Treiber für Wertschöpfung und Innovation \(innovationsregion-mitteldeutschland.com\)](#).

Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2022): Rohstoffe schaffen Zukunft – Neue Sächsische Rohstoffstrategie. Zuletzt abgerufen am 02.08.2023 unter: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/41292>.

STRABAG Work on Progress (2022): Für Generationen bauen. Und für die Zukunft unserer Heimat. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Circular Construction & Technology Center \(C3\) Ölhafen Bremen | STRABAG Karriere](#).

Technologieland Hessen (o. J.): Wege zur Circular Economy in Hessen. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Wege zur Circular Economy in Hessen- Technologieland Hessen \(technologieland-hessen.de\)](#).

Thüringer Energie- und GreenTech Agentur (o. J.): Thüringer Ressourcenkonferenz REKON

TU Clausthal (o. J.): Leitthema Circular Economy. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Leitthema Circular Economy \(tu-clausthal.de\)](#).

Umweltcampus Birkenfeld (o. J.): 13. Internationale Kreislaufwirtschaftswoche an der grünsten Hochschule Deutschlands. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [13. Internationale Kreislaufwirtschaftswoche an der grünsten Hochschule Deutschlands \(umwelt-campus.de\)](#).

Umweltcluster (o. J.): CEFoodCycle. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [CEFoodCycle - Umweltcluster Bayern](#).

Umweltcluster (o. J.): Circular Economy. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Circular Academy - Umweltcluster Bayern](#).

Umweltcluster (o. J.): MeDiCircle. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: <https://www.umweltcluster.net/de/projekte/medicircle.html>



Umweltcluster Bayern (2022): CIRCULAR4.0 stärkt die Kreislauffähigkeit von KMU in Bayern. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: <https://www.umweltcluster.net/images/projekte/PM - CIRCULAR40 strkt die Kreislauffhigkeit von KMU in Bayern.pdf>.

Umwelttechnik BW (o. J.): Circular CoLABoration Lab. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Circular CoLABoration Lab | Umwelttechnik BW \(umwelttechnik-bw.de\)](#).

Umwelttechnik BW (o. J.): Kreislaufwirtschaft. Zuletzt abgerufen am 21.04.2023 unter: [Kreislaufwirtschaft - Themenseite | Umwelttechnik BW \(umwelttechnik-bw.de\)](#).

Universität des Saarlandes (2022): Regionalforum Saar: Nachhaltige Werkstoffe - Circular Economy und Wasserstofftechnologie. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Regionalforum Saar: Nachhaltige Werkstoffe - Circular Economy und Wasserstofftechnologie| Universität des Saarlandes \(uni-saarland.de\)](#).

Universität des Saarlandes (2023.): Universität und htw saar forschen zu nachhaltigen Produkt- und Kreislaufsystemen Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Universität und htw saar forschen zu nachhaltigen Produkt- und Kreislaufsystemen| Universität des Saarlandes \(uni-saarland.de\)](#).

Verbrauch reduzieren. Kreislaufgerecht wirtschaften. Zuletzt abgerufen am 24.04.2023 unter: [Resourceneffizienzkongress » REKON – Thüringer Ressourcenkonferenz \(thega.de\)](#).

Wilts, Henning; Holger Berg et al. (2022): NRW 2030: Von der fossilen Vergangenheit zur zirkulären Zukunft. Impuls für eine Wirtschaftspolitische Agenda.