



Qualifizierung für die Circular Economy

**Handlungsempfehlungen für Unternehmen und Hochschulen
in OWL**

Ergebnisse einer Befragung im Aktionsfeld „Qualifizierung“ des Projekts
CirQualityOWL plus

Impressum

© Dezember 2025
CirQualityOWL plus, Bielefeld



Herausgeber

Hochschule Bielefeld
Interaktion 1
33619 Bielefeld
Telefon +49 0521 106 01

Autor:innen

Leon Diel, Elise Diestelhorst, Sarah Kleinhans, Beate Kolkmann, Rolf Olaf Meyer, Anna Penner, Prof. Dr.-Ing. Eva Schwenzfeier-Hellkamp

Das Transformationsprojekt CirQualityOWL plus ist mit Mitteln der Europäischen Union und des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen finanziert.



**Kofinanziert von der
Europäischen Union**

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



Abstract

Die Entwicklung und Implementierung von Circular-Economy-Prozessen (CE) in Unternehmen gewinnen zunehmend an Relevanz für operative und strategische Aufgaben der Organisationsentwicklung; nicht zuletzt aufgrund des Klimawandels und der Berichtspflichten nach Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), die Unternehmen zu einem langfristigen und nachhaltigen Handeln verpflichten.

Somit sind Kompetenzen und Qualifizierungsbedarfe bereits jetzt und auch in Zukunft relevant. Bei der Umsetzung von CE- und Nachhaltigkeitsmaßnahmen sowie der Transformation hin zu einer Kreislaufwirtschaft ist die Qualifizierung im Bereich Circular Economy ein wichtiger Faktor. Im Rahmen des Aktionsfelds „Qualifizierung“ identifiziert das Transformationsprojekt „CirQualityOWL plus“ relevante Qualifizierungsbedarfe durch Interviews in Unternehmen ausgewählter Branchen sowie mit Hochschullehrenden. Auf Basis dieser Ergebnisse werden Handlungsempfehlungen für Unternehmen, Hochschulen und CE-interessierte Fach- und Führungskräfte abgeleitet.

Die Kompetenzen und die Kompetenzentwicklung der Beschäftigten von heute und morgen sind ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Implementierung von CE-Strategien. Gegenstand der Befragungen war deshalb die Frage nach den Qualifizierungsbedarfen künftiger Fach- und Führungskräfte hinsichtlich CE und CE-Prozessen in verschiedenen Branchen in Ostwestfalen-Lippe (OWL). Besonders im Fokus stehen die Branchen Maschinenbau, Kunststoffe, Lebensmittel sowie Gesundheit. Die Analyse basiert auf qualitativen, leitfadengestützten Interviews und fokussiert Gemeinsamkeiten und Unterschiede bei der Wahrnehmung, Umsetzung und den benötigten Kompetenzen bezüglich CE.

Die Kernbotschaft: CE wird zunehmend als unternehmerisches Handlungsfeld mit wirtschaftlicher Notwendigkeit und wirtschaftlichem Nutzen gesehen. Die Ergebnisse der Befragungen verdeutlichen, dass es Spezialist:innen mit interdisziplinären Kenntnissen im Bereich der CE erfordert. Viele Unternehmen stehen noch am Anfang der CE-Transformation und suchen aktiv nach strukturierten Angeboten der Qualifizierung.

Abschließend werden strategische Handlungsempfehlungen aus den Ergebnissen der Interviews abgeleitet, um die Qualifizierung von Mitarbeitenden für CE in Unternehmen und Bildungseinrichtungen gezielt zu verbessern und damit den Übergang zu einer Circular Economy nachhaltig zu fördern. An Hochschulen wird vor allem eine breit gefächerte Integration von CE-Inhalten in bestehende Studiengänge gefordert, nicht jedoch die Einführung eines zusätzlichen spezifischen CE-Studiengangs.

Schlüsselwörter: Circular Economy, zirkuläre Wertschöpfung, Qualifizierung, Ostwestfalen-Lippe, Kompetenzentwicklung, Weiterbildung, Fachkräfte, Führungskräfte, Hochschule, Branchenvergleich

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Methodisches Vorgehen.....	2
2.1	Vorgehen	2
2.2	Interviewleitfaden	2
2.3	Auswertung	3
3.	Ergebnisse	4
3.1	Branchenübergreifende Erkenntnisse	4
3.2	Branchensichtweise auf die Circular Economy	4
4.	Diskussion.....	7
4.1	Herausforderung beim Aufbau zirkulärer Bildungskompetenzen	7
4.2	Unternehmen: Bedarf an strategischer Kompetenzentwicklung.....	8
4.3	Hochschulen als Potenzialträger im Bereich der CE-Ausbildung	8
5.	Handlungsempfehlungen	10
5.1	Für Unternehmen	10
5.2	Für Hochschulen	11
6.	Fazit und Ausblick	14
7.	Ansprechpartner der einzelnen Branchen	16
8.	Literaturverzeichnis	17

1. Einleitung

Die Wirtschaft befindet sich in einem tiefgreifenden Strukturwandel. Globale Herausforderungen wie Klimakrise, Ressourcenverknappung, Lieferkettenstörungen und geopolitische Unsicherheiten sowie CSRD-Berichtspflichten zwingen Unternehmen dazu, ihre Geschäftsmodelle neu auszurichten [1], [2]. Die Circular Economy (CE) wird dabei zunehmend als Leitbild für eine zukunfts-fähige, resiliente Wirtschaft diskutiert. Im Gegensatz zu linearen „Take-Make-Waste“-Modellen zielt CE darauf ab, Ressourcen so lange wie möglich im Wirtschaftskreislauf zu halten und den ökologischen Fußabdruck zu minimieren [3].

CE-Kompetenzen sind bislang jedoch weder in der beruflichen noch in der akademischen Bildung flächendeckend verankert [4]. Karriereverläufe sind selten linear - Fachkräfte bringen unterschiedliche Vorkenntnisse mit und der Begriff „Circular Economy“ wird in Unternehmen oft unterschiedlich interpretiert oder nur punktuell (z.B. im Einkauf oder im Nachhaltigkeitsmanagement) adressiert. Zudem unterscheiden sich die Anforderungen an Fachkräfte von den Anforderungen an Führungskräfte erheblich: Während operative Beschäftigte anwendungsbezogenes Wissen benötigen (z.B. zur Materialtrennung oder Prozessoptimierung), müssen Führungskräfte die Circular Economy zusätzlich auch als strategisches Handlungsfeld begreifen und gestalten können [5].

Diese Transformation ist jedoch nicht allein eine technologische oder betriebswirtschaftliche Herausforderung: Sie erfordert einen grundlegenden Wandel im Hinblick auf die Qualifizierung und Kompetenzentwicklung. Unternehmen müssen nicht nur neue Technologien implementieren, sondern zusätzlich sicherstellen, dass ihre Mitarbeitenden über die nötigen Fähigkeiten verfügen, um Prozesse neu zu denken, Produkte nachhaltig zu gestalten und regulatorische Anforderungen zu erfüllen [6].

Ein Aktionsfeld des Projekts „CirQualityOWL plus“ ist die Qualifizierung zukünftiger Fach- und Führungskräfte. Um den Ist-Stand zu erfassen, wurden in den Quartalen 3 und 4 des Jahres 2024 und im Quartal 1 von 2025 qualitative Interviews mit Entscheidungsträger:innen aus Einrichtungen und Unternehmen der Region durchgeführt. Die übergeordnete Fragestellung der Bedarfserhebung lautete, wie Einrichtungen in Ostwestfalen-Lippe (OWL) derzeit CE-Prozesse umsetzen und welche strategischen Planungen dafür bestehen. Darüber hinaus widmete sich die Bedarfserhebung weiteren zentralen Fragestellungen zur Qualifizierung, insbesondere welche Kompetenzen Fach- und Führungskräfte benötigen, um CE-Prozesse erfolgreich umzusetzen, wie bestehende Bildungsangebote um Inhalte der Circular Economy erweitert werden können und welche Ansätze für zukunfts-fähige Qualifizierungsstrukturen denkbar sind.

In diesem Bericht des Aktionsfelds „Qualifizierung“ werden die Ergebnisse der Bedarfserhebung sowohl aus Sicht der Unternehmen der Branchen Maschinenbau, Kunststoffe, Lebensmittel und Gesundheit erläutert und diskutiert als auch der Stand der Circular Economy an der Hochschule Bielefeld dargestellt.

2. Methodisches Vorgehen

In den folgenden Abschnitten wird das methodische Vorgehen der leitfadengestützten Expert:innen-Interviews erläutert. Darüber hinaus werden die zentralen Fragestellungen präsentiert und die Vorgehensweise bei der Auswertung der gewonnenen Daten beschrieben.

2.1 Vorgehen

Um ein möglichst differenziertes Bild der Qualifizierungsbedarfe im CE-Kontext zu erhalten, wurde ein qualitatives Studiendesign gewählt. In der Zeit von Juni 2024 bis Februar 2025 wurden 50 leitfadengestützte Interviews mit Akteur:innen aus vier zentralen Branchen Ostwestfalen-Lippes geführt: Maschinenbau, Kunststoffe, Lebensmittel und Gesundheit. Diese Branchen zeichnen sich durch unterschiedliche Herausforderungen und Potenziale in Bezug auf CE aus und stehen für die Vielfalt der regionalen Wirtschaftsstruktur.

Durch die leitfadengestützten Expert:innen-Interviews werden konkrete Berührungspunkte, Hemmnisse und Qualifizierungsbedarfe identifiziert. Ein besonderes Augenmerk lag dabei auf der Frage, wie CE-relevantes Wissen in Unternehmen vermittelt wird, welche Kompetenzen fehlen und welche Unterstützung durch externe Bildungsanbieter nachgefragt wird.

2.2 Interviewleitfaden

Die Interviews orientieren sich an einem strukturierten Leitfaden, der eine vergleichbare Gesprächsführung ermöglichte und gleichzeitig Raum für individuelle Perspektiven gab. Die Interviews wurden mit Vertreter*innen verschiedener Positionen in den Unternehmen geführt – von Nachhaltigkeitsmanager*innen über Abteilungsleiter*innen bis hin zur Geschäftsführung. In der Hochschule wurden Professor*innen und Mitarbeitende in der Lehre befragt. Die Leitfragen orientieren sich an der Projektlogik und dienen dazu, Qualifizierungsbedarfe mit bestehenden Qualifizierungsangeboten abzugleichen. Im Mittelpunkt der Interviews stehen daher der aktuelle Stand der Unternehmen sowie die identifizierten Hemmnisse und Treiber für die Umsetzung. Im zweiten Teil werden die konkreten Qualifizierungsbedarfe sowie Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit Hochschulen erhoben.

- **Welche Berührungspunkte haben Unternehmen mit CE (strategisch/operativ)?**
Wo ist CE angesiedelt? Welche Begriffsverständnisse existieren?
- **Was sind Hemmnisse oder Treiber bei der Umsetzung von CE-Maßnahmen?**
Welche Vor- und Nachteile könnten im Unternehmen durch CE entstehen?
- **Welcher Stand besteht in Bezug auf Qualifikation und Weiterbildung der Mitarbeitenden?**
Gibt es spezifische Schulungen? Interne/externe Angebote?
- **Wie hoch ist der Bedarf an CE-bezogener Qualifizierung?**
Was wird konkret für welche Rollen oder Funktionen benötigt?

- **Welche Kompetenzen sind in Zukunft besonders gefragt?**
Können bestimmte Kompetenzfelder eingegrenzt werden?
- **Welches Interesse haben Unternehmen an der Kooperation mit Hochschulen und wie sieht eine Zusammenarbeit aus?**

Diese Fragestellungen wurden in Expert:innen-Interviews mit 50 Vertreter:innen aus Unternehmen, Verbänden und einer Hochschule geführt. Die Dauer der Interviews lag zwischen 45 und 75 Minuten.

2.3 Auswertung

Das Ziel der Auswertung der Interviews liegt in der Darlegung der Erfahrungen, individueller Sichtweisen, Meinungen und Informationen zu den Abläufen von Circular-Economy-Prozessen in Unternehmen in OWL sowie in der Lehre der Hochschule Bielefeld. Das Vorgehen der Datenauswertung wird in den folgenden Absätzen beschrieben.

Im ersten Schritt wurden die Protokolle der Interviews gesichtet. Anschließend erfolgte die Bildung der thematischen Hauptkategorien, die deduktiv auf Grundlage des Leitfadens entwickelt wurden. Insgesamt konnten auf diese Weise fünf Hauptkategorien identifiziert werden (s. Abbildung 1). Darauf aufbauend wurden die Ergebnisprotokolle anhand der Hauptkategorien codiert und ausgewertet. Die Ergebnisse der Interviews werden im folgenden Kapitel ausführlich dargestellt.

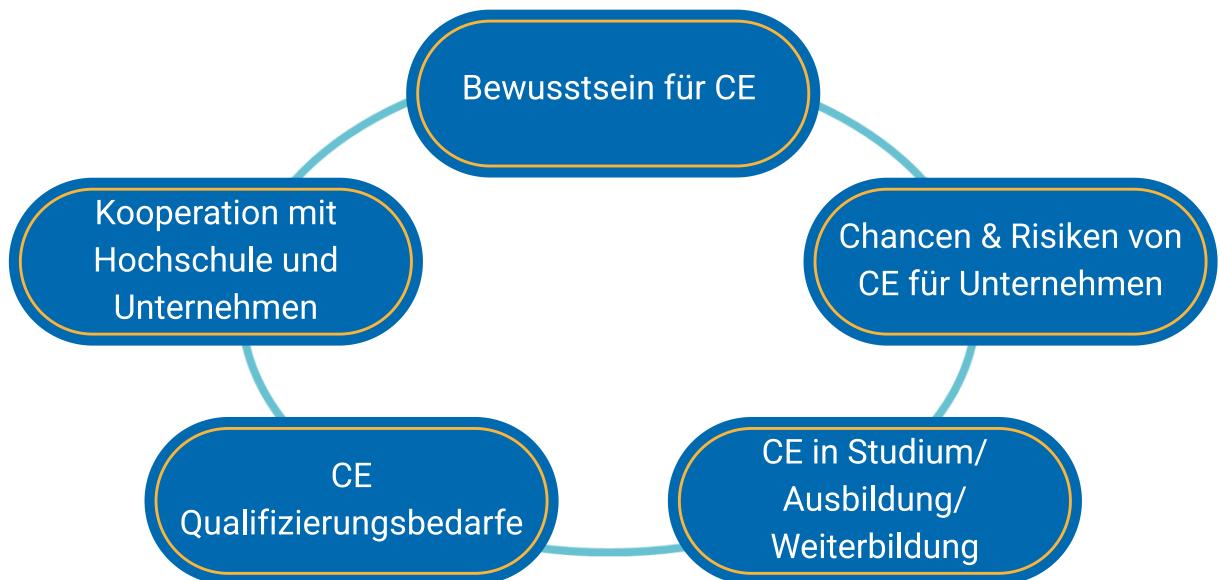


Abbildung 1 – Übersicht der Hauptkategorien

3. Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der geführten Expert:innen-Interviews erläutert. Dabei wird ein Branchenfokus vorgenommen, um Unterschiede und Gemeinsamkeiten in den Einschätzungen, Erfahrungen und Herausforderungen der verschiedenen Sektoren sichtbar zu machen. Die Analyse ermöglicht einen differenzierten Blick auf branchenspezifische Perspektiven zur Circular Economy und zeigt Handlungsbedarfe auf.

3.1 Branchenübergreifende Erkenntnisse

Unabhängig von der Branche zeigt sich, dass CE zwar als relevantes Zukunftsthema anerkannt wird, die konkrete Ausgestaltung jedoch oft noch diffus bleibt. Gleichzeitig wird deutlich, dass interdisziplinäre Kompetenzen, insbesondere in den Bereichen Technik, Recht und Kommunikation, zunehmend als notwendig erachtet werden. Als zentrale Hindernisse erweisen sich hingegen regulatorische Hürden, ein genereller Mangel an Zeit sowie die fehlende Übersicht über bestehende Qualifizierungsangebote. CE ist in den Unternehmen bislang nicht einheitlich in einer eigenen Position als CE-Beauftragte:r vorhanden. CE-Prozesse und -Strategien werden häufig dezentral in den verschiedenen Abteilungen wie Nachhaltigkeit, Einkauf und Qualitätsmanagement angesiedelt.

3.2 Branchensichtweise auf die Circular Economy

Im Maschinenbau stehen insbesondere Maßnahmen wie Refurbishing, Retrofit, Upgrades sowie CE-orientiertes Design und Rücknahmeprogramme im Vordergrund. Darüber hinaus spielen Energieeffizienz, Machine-as-a-Service-Modelle und Predictive Maintenance eine zentrale Rolle.

Im Bereich Kunststoffe zeigt sich ein Schwerpunkt auf dem Einsatz von Rezyklaten, der Reduktion der Materialvielfalt und dem Design for Recycling. Ergänzend werden die Ziele Wiederverwendung und Ausschussverwertung sowie die Optimierung von Verpackungen verfolgt.

Die Lebensmittelbranche fokussiert sich vor allem auf die Reduktion von Verpackungen, den Einsatz von Monomaterialien und nachhaltige Prozesse. Hinzu kommen Rückkauf- und Refurbishment-Programme für Maschinen sowie die Nutzung biobasierter Verpackungen.

Im Gesundheitssektor wird der Bedarf vor allem in Reparatur- und Refurbishment-Ansätzen gesehen, aber auch ein systematisches Abfallmanagement sowie die Integration von CE als strategischer Ansatz werden als aktuell wichtige Gestaltungsanforderungen betrachtet.

Über alle Branchen hinweg zeigt sich, dass die meisten befragten Personen ein grundlegendes Bewusstsein für CE haben und sich aktiv mit den Themen CE und Nachhaltigkeit auseinandersetzen.

Herausforderungen und Umsetzungsfähigkeit CE

Die Umsetzung der CE ist mit vielfältigen Herausforderungen verbunden, die sich sowohl auf organisatorischer und fachlicher als auch auf finanzieller Ebene zeigen. Auf der administrativen Seite erschweren Bürokratie, regulatorische Komplexität und zusätzliche Anforderungen neben dem Tagesgeschäft die Integration zirkulärer Ansätze. Gleichzeitig erfordert die Umsetzung nachhaltiger Lösungen spezifische Fach- und Führungskompetenzen im Bereich CE, die vielerorts noch fehlen. Die Implementierung von CE-Strukturen in Unternehmen erfordert finanzielle und zeitliche Investitionen. Eine bislang begrenzte Nachfrage sowie die höheren Kosten im Vergleich zu linearen Produkten stellen zudem zentrale Hemmnisse dar. Diese Faktoren verdeutlichen, dass die Umsetzungsfähigkeit von CE derzeit noch erheblich eingeschränkt ist und eine gezielte Unterstützung von Politik, Wirtschaft und Bildung notwendig bleibt.

In vielen Interviews wird die Integration von CE-Prozessen als komplexe Umstellung wahrgenommen. Daraus ergeben sich Herausforderungen für die Qualifizierung von Fach- und Führungskräften: Um nachhaltig einen Kreislauf zu schließen, bedarf es Investitionen im Bereich der strategischen Personal- und Organisationsentwicklung. Zudem trägt die aktuelle wirtschaftliche Situation dazu bei, dass Ressourcen anderweitig gebunden sind.



Abbildung 2 – Übersicht der in den Interviews genannten Herausforderungen im Zuge der Implementierung einer Circular Economy

Potentiale und Mehrwerte CE

Die Potenziale und Mehrwerte der CE zeigen sich auf verschiedenen Ebenen. Unternehmen können durch eine gesteigerte Ressourceneffizienz sowohl Kostenreduktionen als auch direkte Einsparungen erzielen. Zugleich trägt die Nutzung von Abfällen als Rohstoffe zu einer verbesserten Kreislaufführung bei. Weitere Chancen ergeben sich durch erhöhte Resilienz, Image- und Wettbewerbsvorteile sowie einen Vorsprung bei der Erfüllung regulatorischer Anforderungen, beispielsweise im Rahmen des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LkSG) oder der Ökodesign-Verordnung. Eine frühzeitige Auseinandersetzung mit Fragen der Ressourcenverfügbarkeit und den damit verbundenen volatilen Preisen unterstützt Unternehmen dabei, den Anforderungen der

Lieferkettengesetzgebung gerecht zu werden. Darüber hinaus erleichtert die Umsetzung von CE-Strategien die Erfüllung von Berichtspflichten wie Wesentlichkeitsanalysen oder CO₂-Bilanzen.

Unternehmen können durch die Umsetzung von Circular-Economy-Strategien eine Vorreiterrolle einnehmen. Dies stärkt nicht nur ihre Außenwahrnehmung, sondern erhöht zugleich die Attraktivität als Arbeitgeber, wodurch die Mitarbeitergewinnung erleichtert wird. Die Einführung konkreter CE-Projekte wirkt sich zudem positiv auf die Belegschaft aus, da Mitarbeitende für das Thema sensibilisiert und stärker eingebunden werden. Nicht zuletzt beeinflusst die Umsetzung von CE das gesamte Ökosystem positiv und unterstützt damit die nachhaltige Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft.

Bedarfe an CE und Einbindung der Beschäftigten

Bislang erfolgt die Einbindung von Beschäftigten in CE-Prozesse nicht vollständig. Mitarbeitende erhalten beispielsweise die Möglichkeit, sich in Arbeitsgruppen wie Green Teams oder Umweltteams einzubringen oder sich in Form von öffentlichen Wettbewerben aktiv zu beteiligen. Ergänzend wird CE in einigen Unternehmen über interne Kommunikation wie Newsletter, Berichterstattung oder situative Informationsformate vermittelt. Einzelne Führungskräfte kommunizieren offen über die Bedeutung der CE. Zur Förderung von Kompetenzen kommen praxisorientierte Projekte, Qualifizierungen, Fortbildungen und Schulungen in Frage. Eine Integration von CE in bestehende Studiengänge oder Module wird ebenfalls positiv bewertet.

Mit Blick auf die benötigten Kompetenzen zeigt sich ein breites Anforderungsspektrum: Neben regulatorischem Wissen und Change-Management sind insbesondere interdisziplinäre Kenntnisse gefragt. Darüber hinaus werden Fähigkeiten im nachhaltigen Produktdesign sowie ein grundlegendes CE-Verständnis als essenziell betrachtet.

Eine besondere Herausforderung ergibt sich aus dem Fachkräftemangel. Zusätzliche Anforderungen an CE-spezifische Kenntnisse reduzieren die Zahl der potenziellen Bewerbenden. In der Praxis führt dies häufig dazu, dass Unternehmen auf die Formulierung entsprechender Anforderungen in Stellenausschreibungen verzichten.

Als Konsequenz erschwert der bestehende Fachkräftemangel die Integration von CE-Kenntnissen in Unternehmen. Zur wirksamen Einbindung der Beschäftigten und zum Aufbau der erforderlichen Kompetenzen ist eine Ausweitung von Weiterbildungsangeboten und Qualifizierungsmaßnahmen sowie die Integration von Inhalten der Circular Economy in Ausbildungs- und Studienprogramme erforderlich.

Tabelle 1 – Branchenfokus Circular Economy

	Berührungs-punkte mit CE	Herausforderung	Qualifizierungsbedarfe	Besondere Hinweise
Maschinenbau	Retrofit, Ressourceneffizienz	Regulatorik, Ressourceneinsatz	Juristische Kenntnisse, technische Umsetzung	Gutes internes Schulungssystem
Kunststoff	Rezyklate, Produktdesign	Rechtliche Vorgaben, technische Anforderungen	Strukturelle Schulungsprogramme fehlen	Bedarf an interner Koordination
Lebensmittel	Nachhaltige Verpackungen	Kostendruck, Kundenanforderungen	Grundlagen-CE-Kompetenz v.a. für Führungskräfte	Bereitschaft für Zusammenarbeit mit Hochschulen
Gesundheit	CSR-D, Reduktion von CO2-Emissionen, Refurbishment von Medizinprodukten	Knappe personelle Ressourcen, hohe Hygieneanforderungen	Agiles Projekt- und Changemanagement	Nachhaltigkeit punktuell bereits gut verankert
Hochschule	Noch keine systematische CE-Verankerung in der Lehre	Mangel an curricular integrierten Angeboten	Bedarf an praxisnahen CE-Modulen bzw. Integration in bestehenden Modulen	Potenzial für Studiengangs-übergreifende Integration

4. Diskussion

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Interviews diskutiert und auf die Herausforderungen beim Aufbau zirkulärer Bildungskompetenzen in OWL sowie die Unternehmerperspektive und die Hochschulperspektive eingegangen. CE wird zunehmend als unternehmerisches Handlungsfeld erkannt. Es mangelt aber an einer systematischen Integration in die Aus- und Weiterbildungen. Viele Unternehmen stehen noch am Anfang der CE-Transformationen und suchen Orientierung, der Bedarf an klar strukturierten Qualifizierungsangeboten ist deshalb besonders hoch.

4.1 Herausforderung beim Aufbau zirkulärer Bildungskompetenzen

Die Ergebnisse zeigen auch, dass die Circular Economy kein rein technisches Thema ist. Vielmehr werden integrative Ansätze der Transformation gesucht, die ökologisches, wirtschaftliches sowie gesellschaftliches Denken und Handeln möglichst gut verbinden. Um sowohl kompakte als auch umfangreiche Prozesse gerade bereits zu Beginn der CE-Transformation zu bündeln, wird insbesondere eine entsprechend systematisch ausgerichtete Qualifizierung der Verantwortlichen benötigt.

Ansätze strukturierter Lernpfade (Qualifizierungsangebote in Form von Schulungen oder Weiterbildungen) finden sich typischerweise in größeren Unternehmen, dagegen sind diese in KMUs weniger zu finden, da die Ressourcen zur Qualifizierung bisher nicht prioritär für CE-Schulungen verwendet werden.

Hochschulen werden häufig als potenzielle Partner gesehen. Einige Unternehmen berichten zugeleich auch über Herausforderungen im Hinblick auf eine Kooperation mit Hochschulen. Eine

Hemmschwellen in der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Hochschulen kann z. B. in beiderseits begrenzt verfügbaren Ressourcen liegen, die für gemeinsame Projekte eingesetzt werden können.

4.2 Unternehmen: Bedarf an strategischer Kompetenzentwicklung

Die Vermittlung und Aneignung von Wissen im Bereich der Circular Economy ist für die Zukunft von Unternehmen essenziell – darüber sind sich die befragten Branchen- und Unternehmervertreter:innen einig. Angesichts zunehmender ökologischer und ökonomischer Herausforderungen wird deutlich, dass ein fundiertes Verständnis der Prinzipien der Circular Economy nicht nur wünschenswert, sondern zwingend erforderlich ist. Thematisch geht es unter anderem um die Ausrichtung an rechtlichen Vorgaben, um praxisnahe Schulungen für Mitarbeitende, die in operativen Bereichen arbeiten, sowie um die gezielte Weiterbildung von Fach- und Führungskräften.

CE stellt ein zentrales Qualifizierungsthema dar, da Unternehmen spezifisches Wissen benötigen, um ihre Prozesse zirkulärer und nachhaltiger zu gestalten. Dies betrifft sowohl die Implementierung ressourcenschonender Prozesse als auch die Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle, die auf Wiederverwendung, Reparatur- und Recyclingfähigkeit ausgerichtet sind. Darüber hinaus eröffnet die Circular Economy Potenziale für eine strategische Organisations- und Personalentwicklung, indem sie neue Kompetenzfelder erschließt und die Anpassungsfähigkeit von Unternehmen auf neue Anforderungen stärkt.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der strategischen Kompetenzentwicklung: Unternehmen müssen in die Lage versetzt werden, CE-Wissen nicht nur punktuell zu erwerben, sondern dauerhaft in die Strukturen und das Tagesgeschäft zu integrieren. Dies erfordert langfristige Bildungs- und Entwicklungsstrategien, die sowohl individuelle Qualifikationen als auch organisationale Lernprozesse fördern. Eine systematische Verankerung von CE-Kompetenzen gewährleistet, dass Unternehmen den Übergang zu einem ressourcenschonenden und zukunftsfähigen Wirtschaften erfolgreich bewältigen können.

Dies bestätigen aktuelle Veröffentlichungen, unter anderem Studien der Bertelsmann Stiftung aus 2023 [7] und 2024 [8], die „Leadership für Circular Economy“ als Schlüsselfaktor identifizieren.

4.3 Hochschulen als Potenzialträger im Bereich der CE-Ausbildung

Die Auswertung der Interviews unterstreicht, dass die Hochschulen das Potenzial verfügen, die Kompetenzentwicklung für die Circular Economy systematisch zu stärken und weiterzuentwickeln. Als Bildungs- und Forschungsinstitutionen können sie ein Umfeld schaffen, in dem technisches Fachwissen, interdisziplinäre Perspektiven und Transformationskompetenzen zusammengeführt werden. Besonders deutlich wird, dass Hochschulen die Chance haben, Circular Economy als übergreifendes Querschnittsthema in viele Studiengänge zu integrieren. Denn durch die Verbindung von ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen mit Aspekten der Materialwissenschaft, der Betriebswirtschaft, der globalen Ressourcenströme oder der nachhaltigen Geschäftsmodelle können Hochschulen zukünftig ein umfassendes Verständnis für zirkuläre Wertschöpfung vermitteln.

Darüber hinaus verfügen Hochschulen über weiteres Potenzial, interdisziplinäre Lernräume zu schaffen. Hier können Studierende aus verschiedensten Fachrichtungen gemeinsam an realen Problemstellungen arbeiten und lernen, unterschiedliche Perspektiven produktiv zu nutzen. Ebenso können Soft Skills wie Kommunikation, Moderation oder systemisches Denken gezielt von den Hochschulen gefördert werden, die in Transformationsprozessen essenziell sind, bisher aber beispielsweise in der klassischen Ingenieursausbildung kaum vorhanden sind. Hochschulen können dafür Formate bereitstellen, die über reine Wissensvermittlung hinausgehen und dialog- sowie teamorientiertes Lernen ermöglichen.

Eine zusätzliche Perspektive findet sich in der praxisnahen Ausrichtung von Lehre und Forschungsprojekten. Durch Kooperationen mit Unternehmen, Aufbereitungsbetrieben (z.B. Recycler) oder Dienstleistern bieten Hochschulen die Chance, reale Prozesse der Circular Economy erlebbar zu machen. Dadurch wird ein interdisziplinäres Verständnis für Unternehmensabläufe, Rückführungsprozesse, den Einsatz nachhaltiger Materialien oder das Zusammenspiel verschiedener Abteilungen geschaffen. Um den Erwerb spezifischer Zukunftskompetenzen zu ermöglichen, können Hochschulen flexible Weiterbildungs- und Zusatzangebote, wie etwa Zertifikatkurse oder Selbstlernformate, etablieren.

Diese Ergebnisse werden durch die Literatur gestärkt. So zeigt beispielsweise die Analyse der Hochschulen in NRW aus [9] eine dynamische Entwicklung: Zirkuläre Wertschöpfung gewinnt in Lehre und Forschung an Bedeutung und wird zunehmend umfassender verstanden. Herausforderungen bestehen jedoch in der Abstimmung der Lehrangebote, da trotz inhaltlicher Ergänzungen kaum hochschulübergreifende Kooperationen erkennbar sind.

5. Handlungsempfehlungen

Die folgenden Handlungsempfehlungen bieten praxisnahe Ansätze, wie Organisationen Kompetenzen stärken, Strukturen aufbauen und relevante Akteur:innen einbinden können. Dazu gehört u.a. eine praxisnahe Integration relevanter Lehrinhalte in Studiengängen und der Ausbau und die Intensivierung von Kooperationen mit Unternehmen und Hochschulen, um den Know-how-Transfer zu beschleunigen sowie gezielte Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung zu stärken.



Abbildung 3 – Handlungsempfehlungen an Qualifizierungsangeboten

5.1 Für Unternehmen

Auf Grundlage der vorangegangenen Analyse ergeben sich unterschiedliche Handlungsempfehlungen für Unternehmen, welche in den nachfolgenden Abschnitten erläutert werden.

Qualifizierung und Kompetenzentwicklung der Mitarbeitenden sind zentrale Bausteine für die erfolgreiche Einführung von Circular Economy und Nachhaltigkeit im Unternehmen. Fachabteilungen müssen bereits bei Neueinstellungen CE-relevante Kenntnisse berücksichtigen, z.B. in Produktion, Technik, Vertrieb oder Einkauf. Beschäftigte sollten ein Verständnis für Themen wie Ressourcenmanagement, Wärmerückgewinnung und Photovoltaik mitbringen und die Bereitschaft zur Weiterbildung zeigen. Unternehmen können dies durch regelmäßige interne Schulungen, Seminare und Produktschulungen fördern. Ein strukturierter Weiterbildungsplan zur CE-Qualifizierung hilft, Bedarfe zu erkennen und Maßnahmen gezielt umzusetzen. Regelmäßige Gespräche mit den Mitarbeitenden bieten die Möglichkeit, CE-Themen abzufragen und Feedback einzuholen. „Training on the Job“ sowie die Mitarbeit in Projekten stärken zusätzlich die Kompetenzen und die Identifikation mit Nachhaltigkeit.

Der Aufbau einer internen Kompetenzlandkarte ermöglicht es den Unternehmen, nachhaltigkeitsrelevante Funktionen zu erfassen und sichtbar zu machen. Auf diese Weise lassen sich vorhandene Wissenslücken identifizieren und gezielt schließen, um passgenaue Qualifizierungsmaßnahmen zu planen und umzusetzen.

Je nach Unternehmensgröße sind unterschiedliche Qualifizierungen gefragt: KMU benötigen breites Grundwissen, größere Unternehmen spezielles Fachwissen. Wissenstransfer durch Expert:innen, externe Dienstleistende und die Etablierung von Arbeitsgruppen oder CE-Manager:innen können den Kompetenzaufbau verbessern.

Des Weiteren sind Soft Skills wie das Bewusstsein zur Ressourcenschonung oder Müllvermeidung wertvolle Fähigkeiten auf dem Weg zur Circular Economy in den Unternehmen. Kommunikationsbarrieren auf sprachlicher und inhaltlicher Ebene erschweren die erfolgreiche Umsetzung von CE-Maßnahmen. Um eine wirksame Umsetzung zu gewährleisten, gilt es, diese Hindernisse zu identifizieren und gezielt abzubauen. CE-Maßnahmen müssen in die interne und externe Unternehmenskommunikation mit aufgenommen werden.

Zudem leisten Kooperationen mit Hochschulen einen entscheidenden Beitrag zur Förderung der Kompetenzen, indem Unternehmen Zugang zu Fachwissen, wissenschaftlichen Methoden sowie insbesondere zu studentischen Projekten erhalten. Studierende profitieren davon, konkrete Einblicke in die jeweiligen Unternehmen zu erhalten.

Damit Nachhaltigkeit und eine Circular Economy langfristig verankert werden können, braucht es Zeit, Priorisierung und eine aktive Rolle der Führungsebene. Qualifizierung und Kompetenzen sind somit die Grundlage, um beides im Unternehmen zu leben und weiterzuentwickeln.

5.2 Für Hochschulen

Damit die Circular Economy langfristig Wirkung entfalten kann, muss sie stärker in der Hochschulbildung und wissenschaftlichen Weiterbildung verankert werden. Es gilt, CE nicht als Nischenthema zu behandeln, sondern als integralen Bestandteil interdisziplinärer Lehre und praxisnaher Forschung zu etablieren.

In den Hochschulen ist die CE ein Querschnittsthema in allen Fachbereichen und nicht auf Studiengänge mit Schwerpunkt Umwelt und Klima zu beschränken. Wahlpflichtmodule, praxisnahe Projektseminare (in Formaten wie Summer Schools oder Makerthons) und Fallstudien über Best Practices können Studierende frühzeitig an die Relevanz von CE heranführen. Zusätzlich erweitern einzelne Module zur Spezialisierung im Bereich der Circular Economy diese Kompetenzen.

Darüber hinaus können Hochschulen durch Weiterbildungsangebote für Unternehmen, wie etwa Zertifikatkurse oder duale Formate, Brücken zwischen Theorie und Praxis schlagen. Schließlich ist es essenziell, Forschung und Lehre enger zu verzähnen – insbesondere durch Transferprojekte in Zusammenarbeit mit Unternehmen – um Wissen in die Praxis zu überführen und gemeinsam innovative Lösungen zu entwickeln.

Umsetzung von CE-Formaten am Beispiel der Hochschule Bielefeld

Im Zuge des Transformationsprojekts wurden bereits erfolgreich Qualifizierungs- und Kooperationsformate in Form einer Summer School und eines Makerthons durchgeführt. Die Summer School ermöglicht eine praxisnahe Anwendung der Theorie der Design-Strategien z. B. in Form eines Design-Thinking-Workshops und Demontage-Workshops. Dadurch erlernen Studierende in diesem Format die Fähigkeit, Produkte von Grund auf zirkulärer zu denken. Ebenso ermöglichen Makerthons den Studierenden, direkt mit Unternehmen zu interagieren und reale Problemstellungen aus der Industrie in einer intensiven kurzen Arbeitsphase zu bearbeiten. Durch die Arbeit im Team und die enge Zusammenarbeit mit Unternehmen werden kreative Ideen entwickelt und gleichzeitig wichtige Softskills gezielt gefördert.

Die Hochschule Bielefeld (HSBI) hat bereits mit einer Studienreform im Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik den Profilschwerpunkt „Nachhaltige Produkte und Prozesse“ etabliert. Studierende aus vier verschiedenen Studiengängen können in diesem Profilschwerpunkt ihre Kenntnisse im Bereich der Nachhaltigkeit und Circular Economy schwerpunktmäßig erweitern.

Um dem steigenden Bedarf regionaler Unternehmen an praxisnahem Wissenstransfer gerecht zu werden, hat die HSBI das Qualifizierungsformat „Schnellboot“ entwickelt. Es zeichnet sich durch schnelle, zielgruppenspezifische Kompetenzbildung in dringenden Themenfeldern wie der Circular Economy aus. Die Schnellboote schließen gezielt Wissenslücken in OWL und gliedern sich in vier Phasen: Vorbereitung, Know-how Transfer, intensive Arbeitsphase und Nachbereitung. Im Know-how Transfer werden praxisnah zentrale Themen vermittelt – von zirkulären Designprinzipien und Geschäftsmodellen über Normen und Standards bis hin zu Tools zur Bewertung der Zirkularität. In der Arbeitsphase steht die praktische Umsetzung im Vordergrund: Mit dem TechCheck werden Unternehmenssituationen analysiert, Handlungsfelder entlang der Wertschöpfungskette identifiziert und erste Maßnahmenpläne entwickelt.

Das Format vermittelt aktuelle Forschungsergebnisse direkt in die Praxis. Die Inhalte werden als maßgeschneiderte In-house-Schulungen angeboten, z. B. zur Stärkung der CE-Kompetenzen der Belegschaft. Besonders KMU profitieren von diesem niedrigschwelligen Format, das den Einstieg in komplexe CE-Themen erleichtert und sofort anwendbares Wissen für erste Pilotprojekte liefert. Die Geschwindigkeit ist entscheidend, da die Transformation zur Circular Economy ein dringender Wettbewerbs- und Regulierungsfaktor geworden ist.

Diese Formate können auch von anderen Bildungseinrichtungen veranstaltet werden, um eine größere Anzahl an Studierenden (auch außerhalb des Studienalltags) für die Circular Economy zu qualifizieren.

Exkurs: Qualifizierungslandkarte

Auf Basis der Ergebnisse wurde eine Qualifizierungslandkarte erarbeitet, die das derzeitige Spektrum an Ausbildungs- und Weiterbildungsangeboten im Themenfeld Circular Economy abbildet. Diese Landkarte zeigt passende Lernformate wie Studium, Lehrgänge oder Seminare und macht geografisch sichtbar, wo bereits geeignete Angebote existieren. Die Qualifizierungsangebote werden in regelmäßigen Abständen aktualisiert.

Die Landkarte zur CE-Qualifizierung soll als strukturierter Wegweiser dienen, der die Zusammenarbeit zwischen Bildungsakteur:innen, Unternehmen und politischen Akteur:innen in OWL stärkt und den gezielten Kompetenzaufbau im Bereich CE ermöglicht und nachhaltig vorantreibt. Die nachfolgende Seite zeigt die Qualifizierungslandkarte zunächst in Abbildung 4 im Gesamtüberblick, Abbildung 5 zeigt exemplarisch ein zufällig ausgewähltes Angebot aus dem Bundesland NRW.

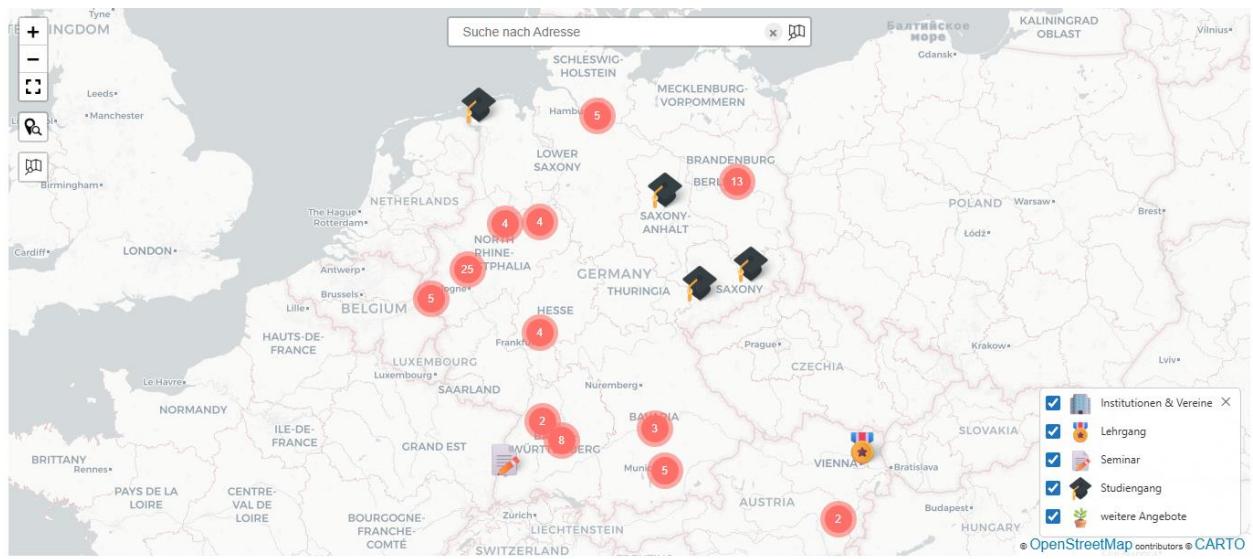


Abbildung 4 - Darstellung der Qualifizierungslandkarte, hier die Ansicht mit deutschlandweiten CE-Inhalten

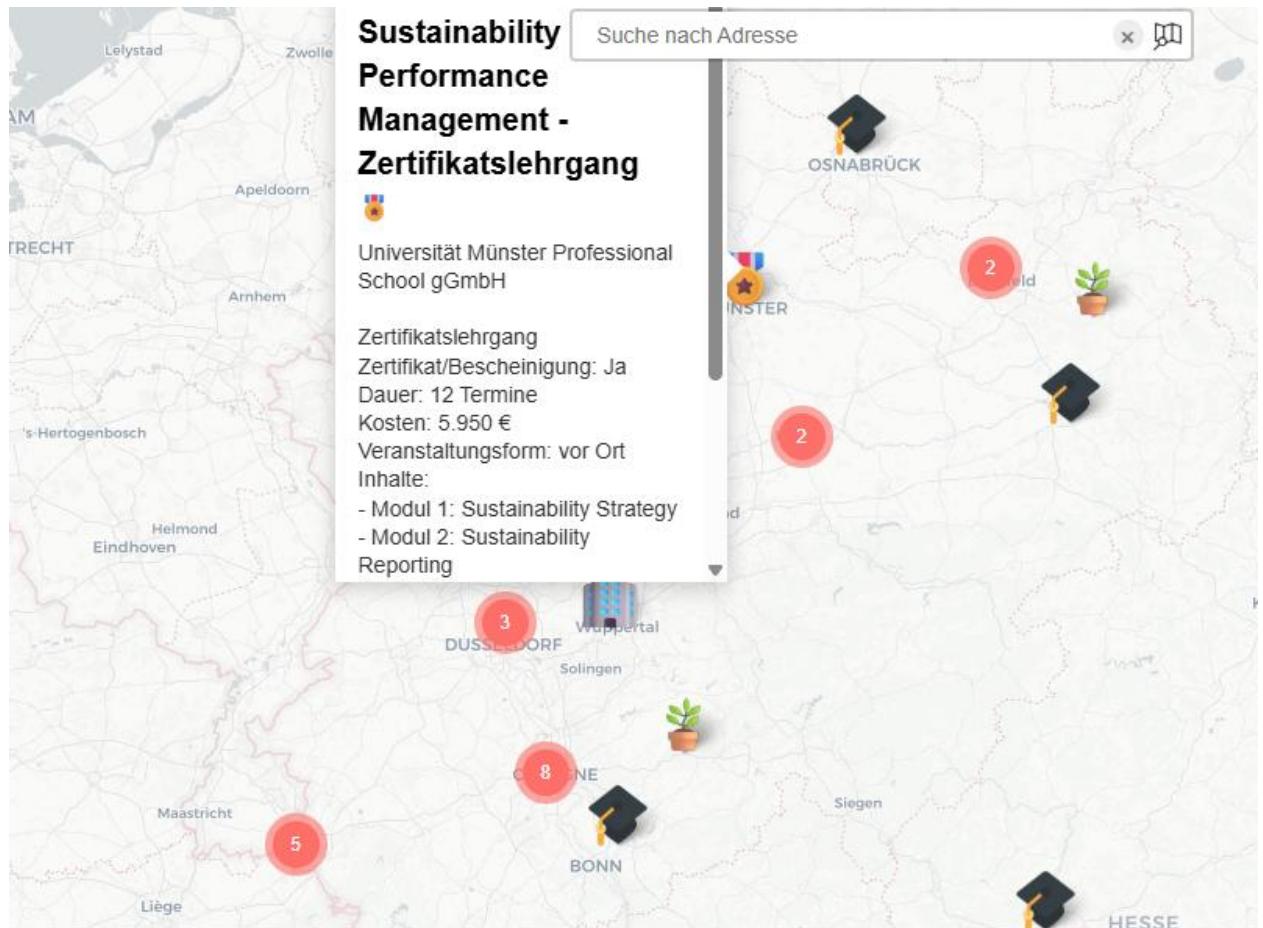


Abbildung 5 - Darstellung der Qualifizierungslandkarte, hier exemplarisch fokussiert auf das Bundesland NRW mit einem Angebot der Universität Münster Professional School gGmbH

6. Fazit und Ausblick

Im Rahmen der Expert:innen-Interviews in Bezug zur Qualifizierung zukünftiger Fach- und Führungskräfte ergeben sich wesentliche Schlüsselerkenntnisse, aus denen Handlungsmöglichkeiten abgeleitet wurden. Abbildung 6 zeigt sowohl die Erkenntnisse als auch die Handlungsmöglichkeiten in einer kompakten Übersicht, auf die im nachfolgenden Abschnitt eingegangen wird.

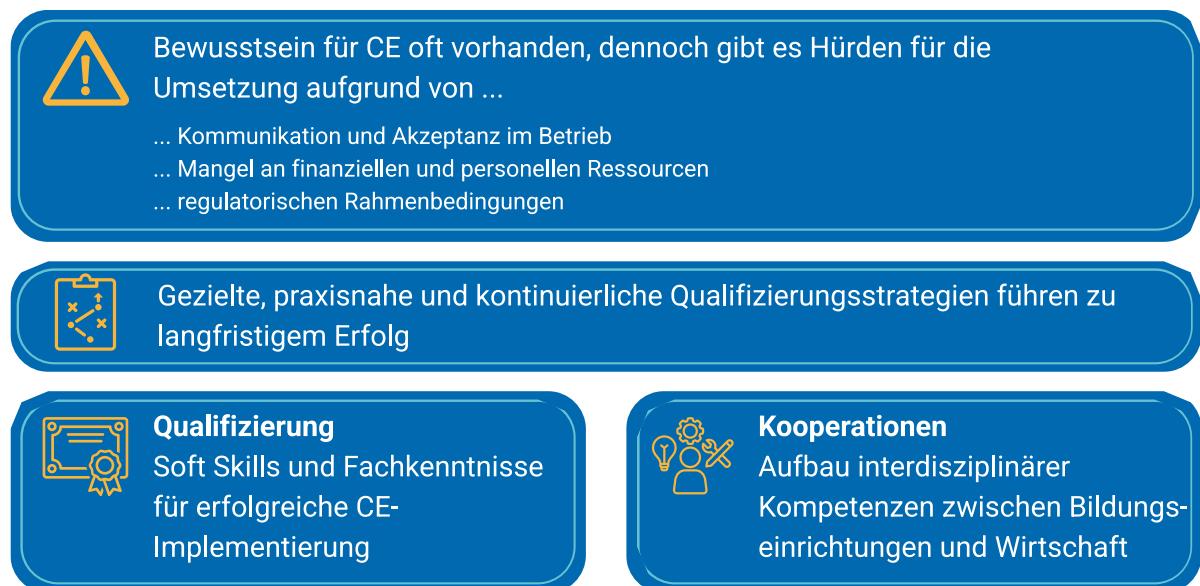


Abbildung 6 – Schlüsselerkenntnisse und Handlungsmöglichkeiten für eine erfolgreiche CE-Implementierung

Die Circular Economy wird von den befragten Branchen (Maschinenbau, Kunststoffe, Lebensmittel, Gesundheit) als relevantes Zukunftsthema betrachtet, allerdings ist die konkrete Umsetzung vielfach noch unscharf. Sektorenübergreifend zeigt sich, dass interdisziplinäre Kompetenzen sowie ein grundlegendes CE-Verständnis zunehmend erforderlich sind, während gleichzeitig regulatorische Hürden, begrenzte Ressourcen und fehlende Qualifizierungsangebote die Umsetzung erschweren. Trotz dieser Herausforderungen machen die Analysen deutlich, dass CE vielfältige Potenziale bietet – von Ressourceneffizienz und Kostenreduktion über erhöhte Resilienz bis hin zu Innovationsgewinnen und Wettbewerbsvorteilen.

Für die Qualifizierung von Fach- und Führungskräften ergibt sich ein deutlicher Handlungsbedarf: CE ist kein rein technisches Thema, sondern ein integrativer Ansatz, der ökologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Dimensionen verbindet. Unternehmen benötigen daher strategische Kompetenzentwicklung, um CE-Wissen dauerhaft in ihre Strukturen und Prozesse zu integrieren. Gleichzeitig wird sichtbar, dass gezielte Weiterbildungsangebote, strukturierte Lernpfade und der Aufbau organisationsbezogener CE-Kompetenzen essenziell sind, um die Umstellung auf zirkuläre Prozesse zu ermöglichen.

Hochschulen verfügen über das Potenzial, CE als Querschnittsthema systematisch in Studiengänge und Weiterbildungsprogramme zu integrieren, interdisziplinäre Lernräume zu schaffen und durch Kooperationen mit Unternehmen praxisnahe Wissens- und Transferangebote bereitzustellen. Formate wie projektbasierte Seminare, Zertifikatskurse oder Makerthons verdeutlichen, wie zirkuläre Kompetenzen praxisnah vermittelt und gleichzeitig Soft Skills gestärkt werden können.

Insgesamt zeigt sich, dass die erfolgreiche Umsetzung der Circular Economy sowohl in Unternehmen als auch in Hochschulen Zeit, Priorisierung und eine enge Verzahnung von Qualifizierung, organisationaler Entwicklung und Kooperation erfordert. CE-Kompetenzen bilden damit eine zentrale Grundlage, um die nachhaltige Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft voranzubringen.

7. Ansprechpartner der einzelnen Branchen



Hochschule
Bielefeld
University of
Applied Sciences
and Arts

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Eva Schwenzfeier-Hellkamp
eva.schwenzfeier-hellkamp@hsbi.de



FPI

Food-Processing
Initiative e.V.



Kontakt:

Beate Kolkmann
beate.kolkmann@foodprocessing.de



Kontakt:

Rolf Meyer
meyer@owl-maschinenbau.de



Kontakt:

Sarah Kleinhans
kleinhans@zig-owl.de

8. Literaturverzeichnis

- [1] L. Teichert, P. Ivanova, M. Remy, L. H. Thiel, A. G. Schmidt und S. Kadner, „www.bertelsmann-stiftung.de,“ 07. 05. 2025. [Online]. Available: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user_upload/Circular_Economy_braucht_Leadership.pdf. [Zugriff am 14. 11. 2025].
- [2] S. Braun und E. Senger, „Nachhaltigkeitsreporting 4.0,“ in *CSR und Nachhaltigkeitsstandards. Normung und Standards im Nachhaltigkeitskontext*, Berlin, Springer-Verlag GmbH, 2022, pp. 119-132.
- [3] S. Büttner, U. Handmann, W. Irrek und F. von Unruh, *Transformation zur Circular Economy. Kleine und mittlere Unternehmen im Wandel begleiten*, Wiesbaden, 2024.
- [4] R. Rünker und F. Klein, „Politische Steuerung der Transformation - Beispiel Zirkuläres NRW,“ in *Transformation zur Circular Economy. Kleine und mittlere Unternehmen im Wandel begleiten*, Wiesbaden, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2024, pp. 183-198.
- [5] C. Hermandi, M. Grundmann und W. Irrek, „Unternehmen motivieren,“ in *Transformation zur Circular Economy. Kleine und mittlere Unternehmen im Wandel begleiten*, Wiesbaden, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2024, pp. 69-84.
- [6] P. Szabó-Müller und J. Mast, „Regionale Transformation zur Circular Economy,“ in *Transformation zur Circular Economy*, Springer Nature, 2024, pp. 219 - 236.
- [7] A. G. Schmidt, S. Holzmann, T. Dr. Petersen und M. Dr. Wortmann, „Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft,“ Juni 2023. [Online].
- [8] B. Wintermann und O. Wintermann, „Erfolgsfaktoren gelingender doppelter Transformation,“ Bertelsmann Stiftung, Gütersloh, 2024.
- [9] H. Dr. Wilts, H. Dr. Berg, N. Syring, T. Vahle, S. Herrmann, M. Kick und T. Prof. Dr. Müller-Kirschbaum, „NRW 2030: Von der fossilen Vergangenheit zur zirkulären Zukunft,“ Wuppertal, 2022.