Concular

Concular GmbH
Rollbergstr. 28a,
% Impact Hub Berlin
12053 Berlin

Dominik Campanella
Geschäftsführer
dominik.campanella@concular.com

Abschlussbericht

Potenzialanalyse mit Stakeholder Mapping zur Kreislaufwirtschaft im Bausektor für den Landkreis Bergstraße

KREISLAUFWIRTSCHAFT BERGSTRASSE
Darauf bauen wir!

27. Februar 2025

Caroline Braus
Circular Consultant
Benedikt Kroll
Key Account Manager
Charlotte Wesselmann
Circular Consultant

Im Auftrag von:

KREIS BERGSTRASSE

Inhalt

1. Analyse der strategischen, politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen 2
1.1 Strategische, politische und rechtliche Vorgaben 4
1.2 Rechtliche Anforderungen und Entwicklungen 5
1.3 Fördermöglichkeiten und Anreize 7
1.4 Bestehende Technologien und Kooperationsnetzwerke 8
1.5 Hemmnisse und Hürden der Richtlinien, Anforderungen und Anreize 11

2. Stakeholder Mapping 13

3. SWOT Analyse zum Status Quo der Kreislaufwirtschaft mit Fokus auf den Bausektor im Kreis Bergstraße 14
3.1 Umfrage 14
3.2 Verbände und Institutionen 19
3.3 Bildungseinrichtungen 21
3.4 Herstellende von Baumaterialien 23
3.5 Architekt:innen und Fachplanende 23
3.6 Bauunternehmen und Handwerksbetriebe 25
3.7 Entsorgungs- und Recyclingunternehmen 26

4. Handlungsempfehlungen für den Kreis Bergstraße 28
4.1 Maßnahmenpaket *Grundlagen / Allgemeines* 28
4.2 Maßnahmenpaket *Politische und rechtliche Rahmenbedingungen* 29
4.3 Maßnahmenpaket *Fördermöglichkeiten und wirtschaftliche Vorteile* 31
4.4 Maßnahmenpaket *Infrastruktur* 34
4.5 Maßnahmenpaket *Wissensaufbau* 34
4.6 Maßnahmenpaket *Netzwerk* 36

Zusammenfassung 37

Quellen 38

1. Analyse der strategischen, politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen

Im Rahmen der Analyse wurden die strategischen, politischen und rechtlichen Vorgaben, die für die Umsetzung zirkulärer Maßnahmen im Landkreis Bergstraße relevant sind, untersucht. Dabei wurden die bestehenden Rahmenbedingungen in drei Kategorien unterteilt:

- Richtlinien
- Anforderungen
- Anreize.

Ergänzend dazu wurden bestehende Tools einer zirkulären Baubranche identifiziert, die zur Umsetzung und Skalierung kreislaufwirtschaftlicher Ansätze beitragen können:

- Technologien
- Netzwerke.

Aufbauend auf die Ergebnisse der systematischen Auswertung regionaler, nationaler und europäischer Gesetzgebungen, Verordnungen und Programme wurden potenzielle Hemmnisse und Hürden erörtert, die einer flächendeckenden Implementierung der Kreislaufwirtschaft im Wege stehen. Die identifizierten Herausforderungen lassen sich in drei zentrale Kategorien unterteilen:

- Kostenbarrieren
- Rechtliche Unsicherheiten
- Widersprüchliche Anforderungen.

Dabei wurde insbesondere analysiert, welche bestehenden und zukünftigen rechtlichen Vorgaben die Baubranche betreffen.

Grundlage der Untersuchung bildeten unter anderem das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), die Mantelverordnung für Ersatzbaustoffe und Bodenschutz, die Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS), der Europäische Grüne Deal und die EU-Taxonomie Verordnung. Der Klimaplan Hessen sowie das Nationale Klimaschutzprogramm 2030 wurden ebenfalls analysiert, um weitere strukturelle Anpassungen zu identifizieren, um die Transformation zu einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft im Landkreis Bergstraße gezielt zu fördern.

Maßnahmen	Europäische Ebene	Nationale Ebene	Landesebene Hessen
Regulatorik und rechtlicher Rahmen	Europäisches Klimagesetz (2021/1119)	Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)	Koalitionsvertrag Hessen
	EU-Bauprodukteverordnung (305/2011)	Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)	Hessisches Klimaschutzgesetz
	EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EU 2010/31/EU)	Baugesetzbuch (BauGB)	
	Ökodesignrichtlinie (2009/125/EG)	Bauordnungen (BauO) der Länder	
	Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG)	Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV)	
		Gebäudeenergiegesetz (GEG)	
		Vergaberechtliche Regelungen zur nachhaltigen und öffentlichen Beschaffung	
		Mantelverordnung für Ersatzbaustoffe und Bodenschutz	
Politische Steuerung	European Green Deal	Klimaschutzprogramm 2030	Klimaplan Hessen
	EU Renovation Wave	Bundesförderung für effiziente Gebäude	
	Circular Economy Action Plan	Leitfaden nachhaltiges Bauen	
	Fit for 55	Verwaltungsvereinbarung Städtebauförderung 2021	
	EU-Taxonomy	Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie	
	Digitalisierungsstrategie		

Abbildung 1: Regelwerke, die die Grundlage der Analyse stellen

Die Rahmenbedingungen für ressourcenschonendes und kreislaufwirtschafliches Bauen setzen sich aus Richtlinien und Anforderungen zusammen. Die wesentlichen Regelwerke, die auf EU-, Bundes- und Landesebene Einfluss auf die Kreislaufwirtschaft haben, umfassen unter anderem die EU-Bauproduktenverordnung, die EU-Taxonomie Verordnung, die Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie und dem Kreislaufwirtschaftsgesetz. Sie definieren Anforderungen für verschiedene Akteursgruppen, darunter die öffentliche Hand, Hersteller:innen und Bauherr:innen, und legen Richtlinien, rechtliche Anforderungen sowie Anreize fest. Die folgenden Übersichten fassen die relevanten Vorgaben für die Kreislaufwirtschaft im Kreis Bergstraße zusammen.

1.1 Strategische, politische und rechtliche Vorgaben / Richtlinien

Die im Rahmen der Analyse identifizierten Vorgaben sind entscheidend für die Umsetzung zirkulärer Maßnahmen im Kreis Bergstraße. Die folgende Übersicht ordnet relevante Regelwerke und deren spezifische Richtlinien ein, stellt ihren aktuellen Stand dar und zeigt ihre Zielsetzungen auf.

Regelwerk	Richtlinie	Stand	Zielsetzung
EU-Bauprodukten-Verordnung (BauPVO)	Lebenszyklus gebrauchter und wiederaufbereiteter Bauprodukte	Veröffentlicht 11/2024, in Kraft seit 01/2025	Bei gebrauchten und wiederaufbereiteten Produkten sollte der berechnete Lebenszyklus mit der Demontage von einem Bauwerk beginnen - alle Phasen bis zur endgültigen Entsorgung sollen umfasst sein
	Vorschriften für gebrauchte Bauprodukte		Für gebrauchte Bauprodukte aus Drittländern gelten dieselben Vorschriften wie für neue Bauprodukte
			Soweit nicht explizit ausgeschlossen, sind gebrauchte Bauprodukte von technischen Spezifikationen abgedeckt
	Verbindliche Umweltanforderungen an Bauprodukte		Minimierung der Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen, Maximierung der wiederverwendeten, recycelten und aus Nebenprodukten gewonnenen Anteils
	Verbindliche Anforderungen an Hersteller		Bereitstellung von Umweltinformationen über den Lebenszyklus von Produkten
			Produkte müssen so gestaltet und hergestellt werden, dass die Wiederverwendung, die Wiederaufbereitung und das Recycling erleichtert werden
EU-Taxonomie Verordnung	Taxonomie-Konformität	Verpflichtend für große Unternehmen ab 2025, Nachhaltigkeits-bericht ab 2026	Gewährleistung ökologischer Nachhaltigkeit: Wesentlicher Beitrag zur Verwirklichung mind. Eines der EU-Umweltziele; Keine wesentliche Beeinträchtigung der weiteren EU-Umweltziele; Einhaltung sozialer Mindeststandards
Nationale Kreislauf-wirtschafts-strategie (NKWS)	Strategie zur Verbesserung der Ressourceneffizienz, Förderung von Recycling und Wiederverwendung, sowie der Reduktion von Abfällen	Veröffentlicht 12/2020, in Kraft seit 12/2020	Förderung der Kreislaufwirtschaft im Bausektor durch den Einsatz von wiedergewonnenen Bauprodukten und Priorisierung von Sanierung über Abbruch und Neubau.
	Einführung des Gebäude-Ressourcenpasses	Verbindlich ihm Rahmen des *Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude*	Digitaler Ausweis mit Informationen zur Wiederverwendbarkeit und zum Rückbau von verwendeten Materialien
	Vorbildfunktion der öffentlichen Hand		Stärkere Berücksichtigung von der Wiederverwendung von Bauteilen und der Verwendung von Recycling-Bauprodukten in Baumaßnahmen der öffentlichen Hand; Stärkung der Nutzung innovativer, CO2-armer Baustoffe (Bsp. Holz)

Abbildung 2: Übersicht zentraler EU- und nationaler Richtlinien für kreislaufwirtschaftliches Bauen, Teil 1

Regelwerk	Richtlinie	Stand	Zielsetzung
	Messbarkeit der Ressourcenschonung im Bauwesen		Einführung von Indikatoren: Gesamtmaterialbedarf (TMR), Rohmaterialeinsatz (RMI)
Kreislauf-wirtschafts-gesetz (KrWG)	Anforderungen an Bau- und Abbruchabfälle	Neufassung 08/2021, in Kraft seit 01/2024	Maximal 30% aller Bau- und Abbruchabfälle dürfen beseitigt werden, mindestens 70 gewichtsprozente sollen zur Wiederverwendung vorbereitet, recycelt oder anderweitig stofflich verwertet werden
			Nachweis durch einen Pre-Demolition Audit
Mantelverordnung für Ersatzbaustoffe und Bodenschutz		Verkündet 07/2021, in Kraft seit 08/2023	Trennungspflicht von mineralischen Bau- und Abbruchabfällen
			Verwertungspflicht von wiederverwertbaren Stoffen; nur nicht-wiederverwertbare Stoffe dürfen auf Deponien entsorgt werden

Abbildung 3: Übersicht zentraler EU- und nationaler Richtlinien für kreislaufwirtschaftliches Bauen, Teil 2

1.2 Rechtliche Anforderungen und Entwicklungen

Eine Reihe von bestehenden und zum Teil kommenden Anforderungen wurden ebenfalls in der Analyse identifiziert. Die folgende Übersicht gibt einen Einblick in aktuelle Verpflichtungen sowie zukünftige Regelungen, um frühzeitige Anpassungen und strategisches Planen zu erleichtern.

Regelwerk	Anforderung	Stand	Zielsetzung
Der europäische Grüne Deal		Veröffentlicht 12/2019	60% Reduktion der Treibhausgase von Gebäuden
			14% Reduktion des Energieverbrauchs von Gebäuden
			55% Gesamtreduktion der Treibhausgasemissionen bis 2030
Renovationswelle Der europäische Grüne Deal	Kreislaufwirtschaft in der Baubranche	Veröffentlicht 10/2020, Zielsetzungen für 2030	Förderung der Nutzung nachhaltiger Materialien und Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in der Sanierung von Bestandsgebäuden
	Digitale Renovierungspässe	Einführung bis Ende 2025	Digitale Renovierungspässe mit Renovierungsstatus und Empfehlungen
Fit for 55 Paket Der europäische Grüne Deal	EPBD: Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden	Beschlossen 04/2024, in Kraft seit 05/2024	Verschärfte Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden
	Lebenszyklus-Treibhausgaspotenzial Berechnung	Verpflichtend ab 2028 bzw. 2030	Alle Neubauten ab 2030 müssen emissionsfrei sein, öffentliche Gebäude schon ab 2028.
			Lebenszyklus-Treibhausgaspotenzial-Berechnung verpflichtend für Neubauten >1000 m2, ab 2030 auch für Neubauten <1000 m2
			Treibhausgas-maximal und Zielwerte: Vorstellung 2027, Einführung 2030

Abbildung 4: Übersicht zentraler EU- und nationaler Anforderungen für kreislaufwirtschaftliches Bauen, Teil 1

Regelwerk	Anforderung	Stand	Zielsetzung
Digitalisierungs-Strategie Der europäische Grüne Deal	Digitale Gebäudelogbücher	Im Zuge des Fit for 55 Paketes, 07/2021	Gemeinsames Register für Gebäudedaten, einschließlich Energieeffizienz, Renovierungspässe und Lebenszyklus-Treibhausgaspotenzial
Klimaschutz-programm der Bundesregierung 2030	Sanierung von Bestandsgebäuden	Zielsetzungen für 2030 und 2050	Zielsetzung für die Sanierung von Bestandsgebäuden des Bundes
	Vorbildfunktion der öffentlichen Hand		Stärkung der Vorbildfunktion der öffentlichen Hand beim Einsatz CO2-armer und wiederverwendeter oder recycelter Stoffe
NKWS	Einführung des Gebäude-Ressourcenpasses	Verbindlich ihm Rahmen des *Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude*	Digitaler Ausweis mit Informationen zur Wiederverwendbarkeit und zum Rückbau von verwendeten Materialien
	Vorbildfunktion der öffentlichen Hand		Stärkere Berücksichtigung von der Wiederverwendung von Bauteilen und der Verwendung von Recycling-Bauprodukten in Baumaßnahmen der öffentlichen Hand; Stärkung der Nutzung innovativer, CO2-armer Baustoffe (Bsp. Holz)
	Messbarkeit der Ressourcenschonung im Bauwesen		Einführung von Indikatoren: Gesamtmaterialbedarf (TMR), Rohmaterialeinsatz (RMI)
Koalitionsvertrag Hessen		21. Legislaturperiode 2024-2029	Klimaneutralität 2045, netto-treibhausgas neutrale Landesverwaltung bis 2030
			Vorrang von CO2 Minderungen und Substitutionen vor Kompensationsmaßnahmen (diese nur in Ausnahme)
Hessisches Klimaschutz-gesetz (HKSG)	CO2-Schattenpreis auf Landesebene	Beschlossen 01/2023, in Kraft seit 02/2023	Rechnerischer Preis eines vom UBA ermittelten Wertes für über den gesamten Lebenszyklus entstehende Emissionen. Bei der Planung zu veranschlagen; zum Ausgleich des Vorteils eines klimaschädlichen zugunsten eines klimafreundlichen Produkts
Klimaplan Hessen	Klimaneutralität 2045	Veröffentlicht 12/2020	Langfristiger Ausbau von Produkt-Substitutionen von CO2-intensiven Baumaterialien, 65% CO2e Gesamtreduktion

Abbildung 5: Übersicht zentraler EU- und nationaler Anforderungen für kreislaufwirtschaftliches Bauen, Teil 2

1.3 Fördermöglichkeiten und Anreize

Im Rahmen der Potenzialanalyse wurden eine Reihe von Fördermitteln und rechtlichen, bzw. steuerlichen Anreizen identifiziert. Diese Programme setzen gezielt Anreize, um zirkuläre Bauweisen, Ressourceneffizienz und den Einsatz nachhaltiger beziehungsweise wiedergewonnener Bauprodukte zu fördern.

Maßnahmen	Europäische Ebene	Nationale Ebene	Landesebene Hessen
Rechtlicher Rahmen	EU-Emissionshandelsystem EU-EHS	Maßnahmenpaket der Bundesregierung	Klimawandelanpassungsmaßnahmen
			Klimaschutzmaßnahmen
		Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie	Hessisches Kommunalhaushaltsrecht
		Klimaschutzprogramm 2030	Hessisches Klimagesetz HKlimaG
Förderprogramm		Bundesförderung Industrie und Klimaschutz (BIK)	Klimaplan Hessen
			Sprinter Prämie
			DIGI-Zuschuss
			PIUS-INVEST

Abbildung 6: Graphische Einordnung der verschiedenen Förderprogramme und Richtlinien

Bestehende Förderprogramme und Maßnahmen zur Unterstützung und Anreizung einer Kreislaufwirtschaft in der Baubranche sind im Folgenden kurz beschrieben. Sie bieten finanzielle Anreize für zirkuläre Bauweisen, Ressourceneffizienz und die Nutzung nachhaltiger Materialien.

Fördermöglichkeit	Maßnahme	Kurzbeschreibung
EU-Emissionshandelsystem EU-EHS	Ausgleich ökonomischer Vorteile von CO2-intensiven Materialien	CO2-Preis auf in die EU importierten CO2-intensiven Güter wie unter anderem Güter der Stahl-, Zement- und Aluminiumindustrie
Maßnahmenpaket der Bundesregierung	Steuerliche Vergütung von CO2-neutralen Bauen	Degressive AfA von 5% pro Jahr, Sonder-AfA für besonders klimafreundlichen Neubau
		Zinsverbilligte Kredite für den Umbau von Gewerbeimmobilien zu Wohneinheiten (2024-2025), zusätzliche Förderung von Klima- und Transformationsfond BEG geförderten Gewerbeimmobilien
NKWS	Forschungsförderung	... für Sortier- und Recyclingtechnologien
		... für klima- und umweltgerechtes Bauen
	Erleichterung des selektiven Rückbaus	... durch die Zertifizierung von Bauprojekten, in denen sortenreine Erfassung, lösbare Verbindungen und modulares Bauen erfolgt
Klimaschutzprogramm 2030	Bundesförderung für effiziente Gebäude	Effizienzhaus EE Boni
		Verstärkte Förderung von Digitalisierungsmaßnahmen zur Betriebs- und Verbrauchsoptimierung
	Förderung der seriellen Sanierung	Verkürzung der Sanierungszeiten durch industrielle Vorfertigung von Elementen; Standardisierte Installation

Abbildung 7: Übersicht von Fördermöglichkeiten und Anreizen für kreislaufwirtschaftliches Bauen, Teil 1

Fördermöglichkeit	Maßnahme	Kurzbeschreibung
	Förderung von Erneuerbaren Energien und Digitalisierung im Gebäudesektor	KfW-Förderkredit für Strom und Wärme; KfW-Modellprojekt "Smart Cities"
HMLU	Klimawandelanpassungs-maßnahmen	Kommunale Maßnahmen zur Begrenzung der negativen Auswirkungen des Klimawandels
	Klimaschutzmaßnahmen	Investive kommunale Maßnahme zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen
Klimaplan Hessen	Förderung der Gebäudehüllensanierung auf Landesebene	... durch Investitionen
Koalitionsvertrag Hessen	Sprinter-Prämie	Incentivierung für Klima-Kommunen, die die Klimaziele deutlich früher erreichen
Hessisches Klimagesetz	Förderung von Klima-Maßnahmen	Beratung und Unterstützung bei der Erstellung kommunaler Maßnahmen
		Beratungsmöglichkeiten zur Klimaneutralität: LandesEnergieAgentur, Fachzentrum Klimawandel und Anpassung
WI Bank	DIGI-Zuschuss	Zuschuss zu Digitalisierungsmaßnahmen in KMUs zur Unterstützung der digitalen Transformation
	PIUS-INVEST	Investitionsförderprogramm zur Reduzierung von CO2-Emissionen in Unternehmen

Abbildung 8: Übersicht von Fördermöglichkeiten und Anreizen für kreislaufwirtschaftliches Bauen, Teil 2

1.4 Bestehende Technologien und Kooperationsnetzwerke

Ein wesentliches Instrument, um die Kreislaufwirtschaft in der Baubranche zu fördern, sind Materialdatenbanken - diese werden dafür angewendet, wiedergewonnene Bauprodukte und Materialien zu katalogisieren und so den selektiven Rückbau, die Wieder- und Weiterverwendung zu erleichtern. Materialdatenbanken können Transparenz über Materialverfügbarkeiten - teils auch über ökologische Eigenschaften und Herkunft - geben.

Name	Kurzbeschreibung
Bauteilnetz Deutschland	Übersicht regionaler Bauteilbörsen
Initiative für Materialkreisläufe	Zusammenschluss von Materialinitiativen im DACH Raum
Restado	Online-Marktplatz für zirkuläre Baustoffe
ReUse and Trade	Vermittlungsagentur für Produkte
Cyrkl	Europäischer Reuse- und Recyclingmaterial Marktplatz
salvo	Liste mit Second-Hand Materialhändlern, weltweit

Abbildung 9: Auflistung verschiedener digitaler Materialdatenbanken

Innovative Technologien und Softwaretools unterstützen die Umsetzung zirkulären Bauens durch digitale Planung, Materialerfassung und Rückbauplanung. BIM-basierte Tools ermöglichen beispielsweise eine vollständig digitalisierte Planung während andere Plattformen Materialpässe und digitale Gebäudelogbücher bereitstellen. Die Nutzung softwarebasierter Tools zur Bewertung von Zirkularitätsindizes gewinnen ebenfalls zunehmend an Relevanz. Zur Erfassung von Bestandsgebäuden können Technologien dabei unterstützen, den Rückbau zu optimieren und die Wiederverwendung von Bauprodukten zu ermöglichen. In Abbildung 10 sind gängige und innovative Softwarelösungen aufgezeigt.

Name	Kurzbeschreibung
Building Information Modeling	Planung mit BIM vereinfacht die Erstellung von Materiallisten etc.
Gebäuderessourcen-Pässe	Langfristige Sicherung und Anpassung des as-built Status
Digitale Produktpässe	Für produktspezifische Informationen in z.B. Gebäuderessourcenpässen
Bestandsaufnahme / Pre-Demolition Audit	App basierte Lösungen und Verwendung von 3D-Scan zur Minimirung des Erfassungsaufwandes bei unvollständiger Datenlage
Urban Mining Index	Software basierte Tools zur Bewertung des Zirkularitätsindizes
Circularity Performance Index	
Zirkularitätsindex DGNB	

Abbildung 10: Auflistung der bestehenden innovativen Technologien und Softwaretools

Netzwerke und Allianzen spielen eine zentrale Rolle bei der Förderung zirkulärer Prinzipien in der Baubranche, indem sie eine Plattform für Kooperationen und Wissensaustausch stellen. Durch den Beitritt zu diesen Initiativen können Unternehmen, Kommunen und Fachleute von Wissenstransfer, Kooperationsmöglichkeiten und politischer Einflussnahme profitieren. Im Folgenden werden relevante Netzwerke und Initiativen aufgeführt, die den Wandel hin zu einer Kreislaufwirtschaft im Bauwesen vorantreiben. In folgender Abbildung sind die bestehenden Netzwerke, zu deren Einzugsbereich der Landkreis Bergstraße zählt.

Name	Kurzbeschreibung
Re-Use Netzwerk Hessen	Vernetzung regionaler Akteure und gemeinnütziger Betriebe, die sich für Wiederverwendung und den Aufbau Kreislaufwirtschaft engagieren. Plattform für Austausch und Zusammenarbeit. In Planung: Gründung des Re-Use Netzwerk e.V. zur Schaffung einer rechtlichen Basis für langfristige Zusammenarbeit verschiedener Akteure
Materialverteilung Kassel	Initiative zur Wiederverwendung von Materialien aller Art
WirtschaftsWandel Hessen	Plattform zur Unterstützung der Hessischen Regierung bei der Transformation hin zu einer klimaneutralen, nachhaltigen und zukunftssicheren Wirtschaft. Verbindet Unternehmen, Partner:innen und Expert:innen; gibt Auskunft zu nationalen und regionalen Förderprogrammen und Beratungsmöglichkeiten
Initiative Nachhaltiges Wirtschaften Hessen	Plattform für Diskurse, Angebote und Initiativen zum nachhaltigen Wirtschaften. Zur Verankerung von nachhaltigem Handeln in Hessischen Unternehmen
Umweltallianz Hessen	Netzwerk für die umweltgerechte Gestaltung des Wirtschaftsstandorts Hessen. Förderung des Umwelt- und Klimaschutzes durch Austausch der Politik, Wirtschaft und Verwaltung. Informationsveranstaltungen zu Umweltgesetzen, Herausforderungen und weiteren Netzwerken

Abbildung 11: Auflistung der bestehenden Netzwerke und Allianzen im Umkreis des Landkreis Bergstraße

1.5 Hemmnisse und Hürden der Richtlinien, Anforderungen und Anreize

Widersprüchliche Anforderungen

Die Analyse der strategischen, politischen und rechtlichen Vorgaben hat ergeben, dass teils widersprüchliche Vorgaben die Transformation zur Kreislaufwirtschaft erschweren. Ein zentrales Beispiel hierfür ist der Zielkonflikt zwischen Ressourcenschonung und Energieeffizienz. Während energetische Sanierungen stark gefördert werden, liegt der Fokus meist auf der Reduktion des Energieverbrauchs, ohne die CO2-Emissionen der Sanierung selbst zu berücksichtigen. Dies könnte eine CO2-intensive Sanierungswelle auslösen, die den Ressourcenschutz vernachlässigt. Ein weiterer Widerspruch besteht zwischen Digitalisierung und Umsetzungskapazitäten. Die Einführung digitaler Gebäudelogbücher, Renovierungspässe und Materialpässe erfordert erhebliche IT-Investitionen, Fachkenntnisse und Infrastruktur. Regionen mit begrenzter IT-Infrastruktur oder Fachkräftemangel könnten dadurch in der Umsetzung behindert werden und eine flächendeckende Transformation verzögern. Ambitionierte Klimaziele setzen Akteure unter Druck: Während die EU eine Klimaneutralität bis 2050 anstrebt, haben Deutschland und Hessen das Ziel bereits auf 2045 vorgezogen.

Die Priorisierung der verschiedenen Maßnahmen unterscheidet sich ebenfalls zwischen den drei Ebenen:

- Die EU setzt auf Energieeffizienz, Sanierungen, Digitalisierung und nachhaltige Materialien,
- Deutschland hat den Fokus auf Vermeidung, Weiterverwendung und Recycling von Bauprodukten,
- Hessen legt den Schwerpunkt auf Energieeffizienz, den Ausbau CO2-armer Materialien

Auch bei den Anforderungen an öffentliche Gebäude gibt es einige Unterschiede auf EU-, Bundes- und Landesebene. Die fehlende Harmonisierung der Ziele erschwert eine einheitliche Umsetzung und stellt eine zentrale Herausforderung dar.

Kostenbarrieren

Die Einführung neuer Standards und Vorschriften bedeuten oft hohe Initialkosten für Bauherr:innen und Unternehmer:innen, beispielsweise die verpflichtende Einführung von Lebenszyklus-Treibhausgaspotenzial-Berechnungen, Zero-Emission Gebäuden und digitale Produktpässen erfordern hohe Investitionen.

Die Wettbewerbsfähigkeit von recycelten oder wiederverwendeten Baustoffen ist derzeit begrenzt. Oft sind sie nur durch einen CO2-Schattenpreis wirtschaftlich konkurrenzfähig, der bisher jedoch nur auf Landes- und Bundesebene Berücksichtigung findet. Ein weiterer kritischer Punkt sind Investitionen in Schulungsmaßnahmen für Fachkräfte. Der Aufbau der notwendigen Weiterbildungsprogramme benötigt Zeit und könnte eventuell zu Verzögerungen der neuen Standards führen. Gleichzeitig fehlen Anreize für private Investoren. Förderprogramme für Privatpersonen und kleine Unternehmen sind oft unzureichend

und/ oder unklar geregelt, obwohl sie denselben Verpflichtungen wie größere Akteure unterliegen.

Rechtliche Unsicherheiten

Die Digitalisierung der Baubranche schreitet voran, jedoch fehlt es hier ebenfalls an harmonisierten Standards. Diese werden benötigt, um flächendeckend digitale Tools wie Gebäudelogbücher und Renovierungspässe zu verwenden. Dadurch entstehen Unsicherheiten für Unternehmen und Kommunen bei der Implementierung. Auch die Normung gebrauchter Bauprodukte stellt eine Hürde dar - viele Bauprodukte verfügen über keine standardisierten Prüfverfahren, was ihre Wiederverwendung erschwert. Zudem fehlt eine klare rechtliche Grundlage zur Zertifizierung wiederverwendeter Materialien. Ohne eindeutige Vorgaben bleibt die Hemmschwelle hoch, während neue, oft CO2-intensivere Baustoffe weiterhin bevorzugt werden. Zusätzlich sind die Märkte für CO2-arme und gebrauchte Baustoffe eingeschränkt und könnten die Umsetzung verschiedener Maßnahmen auf EU, DE und/oder HE Ebene ebenfalls verzögern.

2. Stakeholder Mapping

Im Rahmen des Stakeholder Mappings wurden die unterschiedlichen Akteure aus der Bauwirtschaft im Kreis Bergstraße identifiziert. Es wurden die Daten von der IHK Darmstadt, dem Handelsregister und den Registern der Handwerks- und Architektenkammer verwendet. Zusätzlich wurde eine Desk-Recherche durchgeführt. Folgende Akteure sind im Kreis Bergstraße aktiv:

- 480 Unternehmen in der Bauausführung (davon 280 Kleinstgewerbe)
- 10 Bildungseinrichtungen
- 35 Unternehmen im Recycling und der Entsorgung
- 6 Verbände
- 45 Unternehmen in der Materialherstellung
- 188 Architekt:innen und Planende

Insgesamt wurden 770 Akteure identifiziert.

Abbildung 12 zeigt die Verteilung der Akteure über den Kreis Bergstraße. Das Ergebnis (mit der Möglichkeit des Filterns einzelner Akteursgruppen) wird als GIS-Shape Datei übergeben.

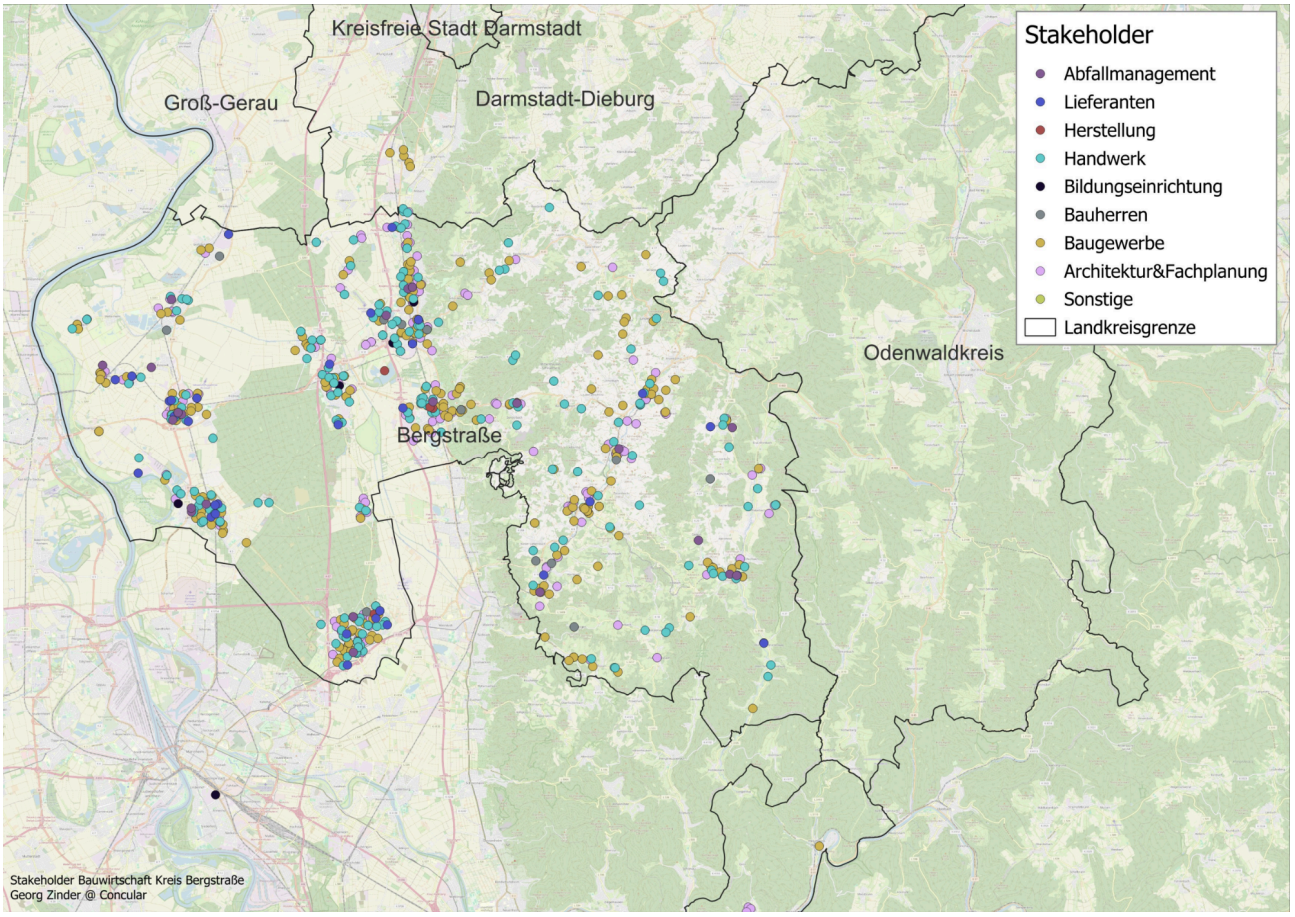

Abbildung 12: Verteilung der Stakeholder im Kreis Bergstraße

3. SWOT Analyse zum Status Quo der Kreislaufwirtschaft mit Fokus auf den Bausektor im Kreis Bergstraße

Das Ziel der durchgeführten SWOT Analyse ist es, den aktuellen Stand der Umsetzung zirkulärer Maßnahmen im Kreis Bergstraße zu bewerten und zentrale Hemmnisse sowie Potenziale zu identifizieren.

Im Fokus stehen dabei folgende Fragestellungen:

- Welche zirkulären Maßnahmen werden bereits von Unternehmen umgesetzt?
- Welche Faktoren hindern Unternehmen an der Umsetzung weiterer zirkulärer Maßnahmen?
- Welche Unternehmen verfügen bereits über praktische Erfahrungen?
- Welche erfolgreichen Beispiele (Good Practices) existieren im Kreis?

Die SWOT-Analyse dient als wesentliche Grundlage für die Entwicklung gezielter Lösungsansätze im weiteren Projektverlauf. Ziel ist es, nicht nur bestehende Barrieren und Schwächen aufzudecken, sondern auch Chancen und bereits etablierte Erfolgsmodelle sichtbar zu machen. Der Untersuchungsgegenstand der Analyse waren Stakeholder im Landkreis, es wurde eine Umfrage zwischen dem 13.12.2024 und dem 24.01.2025 anhand von Fragebögen durchgeführt. Es nahmen insgesamt 45 Unternehmen an der Umfrage teil, darunter 24 Bauunternehmen und Handwerksbetriebe, 9 Planungsbüros, 5 Verbände und Institutionen, 3 Bildungseinrichtungen, 2 Hersteller von Baumaterialien sowie 2 Entsorgungs- und Recyclingunternehmen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die zentralen Hindernisse für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft im Kreis Bergstraße in der fehlende rechtliche Klarheit und der Komplexität der Gesetzgebung liegen, sowie der derzeit fehlende digitale Infrastruktur, finanzielle Einschränkungen und erwartete Mehrkosten und mangelndes Wissen und ein unzureichendes Angebot an Schulungen. Daraus ergeben sich folgende Potenziale: der Aufbau von Netzwerken, die Schaffung finanzieller Anreize und Fördermöglichkeiten, die digitale Transformation durch Material- und Recyclingdatenbanken sowie eine klare und verständliche Gesetzgebung.

Für eine klare Darstellung der Analyse werden die Ergebnisse für die jeweiligen Akteurs-Gruppen einzeln dargestellt.

3.1 Umfrage

Die im Rahmen der SWOT-Analyse erarbeiteten Fragen zielen darauf ab, die Perspektiven und Herausforderungen der Akteure im Kreis Bergstraße in Bezug auf die Umsetzung zirkulärer Maßnahmen zu erfassen. Die Umfrage wurde in unterschiedliche Fragebögen unterteilt, die jeweils auf die spezifischen Bedürfnisse und Perspektiven der jeweiligen Gruppe abgestimmt sind. Im Folgenden ist die Auflistung der Fragen der verschiedenen Akteursgruppen.

Fragebogen für Verbände und Institutionen

1. Welche Art von Organisation vertreten Sie?
2. In welchen Themenfeldern ist Ihre Organisation tätig?
3. Sind Sie mit besonderen Aktionen/Veranstaltungen/Netzwerken im Kreis Bergstraße vertreten oder aktiv? Welches Format?
4. Unterstützt Ihre Organisation Initiativen oder Projekte im Bereich Kreislaufwirtschaft? Wenn ja, welche?
5. Welche Maßnahmen zur Kreislaufwirtschaft fördert Ihre Organisation?
6. Haben Sie Förderprogramme für Maßnahmen zur Kreislaufwirtschaft genutzt? Wenn ja, welche?
7. Welche Hindernisse sehen Sie bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Kreislaufwirtschaft?
8. Wie bewerten Sie die gesetzlichen Rahmenbedingungen im Hinblick auf die Förderung der Kreislaufwirtschaft?
9. Sind Sie Teil eines Netzwerks oder einer Initiative im Bereich Kreislaufwirtschaft? Wenn ja, welche?
10. Wie bewerten Sie die Zusammenarbeit mit anderen Akteuren (z.B. Kommunen, Unternehmen, Bildungseinrichtungen)?
11. Welche Herausforderungen bestehen in der Zusammenarbeit mit anderen Akteuren?
12. Welche Maßnahmen könnten die Zusammenarbeit zwischen Akteuren im Bereich Kreislaufwirtschaft verbessern?
13. Welche Potenziale sehen Sie in Ihrer Branche oder Ihrem Tätigkeitsfeld für die Förderung der Kreislaufwirtschaft?
14. Welche Unterstützung benötigt Ihre Organisation, um zirkuläre Maßnahmen besser umzusetzen?

Fragebogen für Bildungseinrichtungen

1. Welche Art von Organisation vertreten Sie?
2. Welcher Phase des Lebenszyklus Bau ordnen Sie sich ein?
3. Wie viele Mitarbeitende beschäftigt Ihr Unternehmen?
4. Haben Sie bereits Programme oder Kurse im Bereich Kreislaufwirtschaft? Wenn ja, welche?
5. Welche Maßnahmen zur Kreislaufwirtschaft setzen Sie bereits um?
6. Haben Sie bereits Förderprogramme für Maßnahmen zur Kreislaufwirtschaft genutzt? Wenn ja, welche?
7. Welche Hindernisse sehen Sie bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Kreislaufwirtschaft?
8. Wie bewerten Sie die gesetzlichen Rahmenbedingungen im Hinblick auf die Förderung der Kreislaufwirtschaft?
9. Sind Sie Teil eines Netzwerks oder einer Initiative im Bereich Kreislaufwirtschaft? Wenn ja, Welche?

10. Wie bewerten Sie die Zusammenarbeit mit anderen Akteuren (z.B. Kommunen, Unternehmen) zur Förderung der Kreislaufwirtschaft?
11. Welche Potenziale sehen Sie in Ihrem Bereich für die Förderung der Kreislaufwirtschaft?
12. Welche Unterstützung benötigen Sie, um zirkuläre Maßnahmen besser umsetzen zu können?
13. Mit welchen Akteuren arbeiten Sie regelmäßig zusammen, um zirkuläre Prinzipien umzusetzen?
14. Welche Formen der Zusammenarbeit im Zusammenhang mit der Kreislaufwirtschaft praktizieren Sie?
15. Welche Hindernisse erleben Sie in der Zusammenarbeit mit anderen Stakeholdern im Bereich Kreislaufwirtschaft?
16. Wie bewerten Sie die Unterstützung durch öffentliche Institutionen bei der Förderung der Zusammenarbeit im Bereich Kreislaufwirtschaft?
17. Welche Faktoren erschweren den Austausch von wiederverwendbaren Materialien zwischen den Akteuren?
18. Welche Maßnahmen könnten die Zusammenarbeit zwischen den Akteuren im Bausektor verbessern?
19. Welche Vorteile ergeben sich für Ihre Branche aus einer stärkeren Zusammenarbeit zwischen Stakeholdern im Bereich Kreislaufwirtschaft?
20. Nutzen Sie digitale Plattformen oder Software für die Zusammenarbeit mit anderen Stakeholdern? Wenn ja, welche?
21. Welche digitalen oder technologischen Lösungen könnten die Zusammenarbeit zwischen Stakeholdern erleichtern?
22. Welche Aspekte der Kreislaufwirtschaft decken Ihre Bildungsprogramme ab?
23. Welche Herausforderungen sehen Sie bei der Integration von Themen der Kreislaufwirtschaft in Ihre Bildungsangebote?
24. Welche Unterstützung würde Ihnen helfen, das Thema Kreislaufwirtschaft besser in Ihre Programme zu integrieren?
25. Welche Potenziale sehen Sie für Bildungseinrichtungen in der Förderung der Kreislaufwirtschaft?
26. Möchten Sie Ihre Kontaktdaten dem Kreis Bergstraße zur Verfügung stellen, um über Aktivitäten und Angebote der Förderung der Kreislaufwirtschaft und für den Aufbau eines Netzwerkes kontaktiert werden zu können? Wenn ja, Angabe von Unternehmensname, Ansprechperson und E-Mail-Adresse.

Fragebogen für Entsorger & Recyclingunternehmen

1. Welcher Phase des Lebenszyklus Bau ordnen Sie sich ein?
2. Welche Art von Abfall entsorgen oder recyceln Sie hauptsächlich?
3. Wie viele Mitarbeitende beschäftigt Ihr Unternehmen?
4. Welche Maßnahmen zur Kreislaufwirtschaft setzen Sie bereits um?
5. Haben Sie bereits Förderprogramme für Maßnahmen zur Kreislaufwirtschaft genutzt? Wenn ja, welche?

6. Welche Hindernisse sehen Sie bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Kreislaufwirtschaft?
7. Wie bewerten Sie die gesetzlichen Rahmenbedingungen im Hinblick auf die Förderung der Kreislaufwirtschaft?
8. Sind Sie Teil eines Netzwerks oder einer Initiative im Bereich Kreislaufwirtschaft? Wenn ja, welche?
9. Wie bewerten Sie die Zusammenarbeit mit anderen Akteuren (z.B. Kommunen, Unternehmen) zur Förderung der Kreislaufwirtschaft?
10. Welche Potenziale sehen Sie in Ihrem Bereich für die Förderung der Kreislaufwirtschaft?
11. Welche Unterstützung benötigen Sie, um zirkuläre Maßnahmen besser umsetzen zu können?
12. Mit welchen Akteuren arbeiten Sie regelmäßig zusammen, um zirkuläre Prinzipien umzusetzen?
13. Welche Formen der Zusammenarbeit im Zusammenhang mit der Kreislaufwirtschaft praktizieren Sie?
14. Welche Hindernisse erleben Sie in der Zusammenarbeit mit anderen Stakeholdern im Bereich Kreislaufwirtschaft?
15. Wie bewerten Sie die Unterstützung durch öffentliche Institutionen bei der Förderung der Zusammenarbeit im Bereich Kreislaufwirtschaft?
16. Welche Faktoren erschweren den Austausch von wiederverwendbaren Materialien zwischen den Akteuren?
17. Welche Maßnahmen könnten die Zusammenarbeit zwischen den Akteuren im Bausektor verbessern?
18. Welche Vorteile ergeben sich für Ihre Branche aus einer stärkeren Zusammenarbeit zwischen Stakeholdern im Bereich Kreislaufwirtschaft?
19. Nutzen Sie digitale Plattformen oder Software für die Zusammenarbeit mit anderen Stakeholdern? Wenn ja, welche?
20. Welche digitalen oder technologischen Lösungen könnten die Zusammenarbeit zwischen Stakeholdern erleichtern?
21. Wie hoch ist der Anteil von recycelten Materialien, die wieder in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt werden?
22. Bieten Sie spezielle Dienstleistungen zur Wiederverwendung oder Weiterverwendung von Materialien an? Wenn ja, welche?
23. Nutzen Sie digitale Plattformen oder Technologien zur Optimierung von Recyclingprozessen? Wenn ja, welche?
24. Welche Herausforderungen bestehen für Ihr Unternehmen bei der Förderung zirkulärer Prozesse?
25. Welche Art von Unterstützung benötigen Sie, um zirkuläre Ansätze zu stärken?
26. Welche Potenziale sehen Sie in Ihrer Branche für eine stärkere Integration zirkulärer Wirtschaft?
27. Möchten Sie Ihre Kontaktdaten dem Kreis Bergstraße zur Verfügung stellen, um über Aktivitäten und Angebote der Förderung der Kreislaufwirtschaft und für

den Aufbau eines Netzwerkes kontaktiert werden zu können? Wenn ja, Angabe von Unternehmensname, Ansprechperson und E-Mail-Adresse.

Fragebogen für Handwerksbetriebe

1. Welcher Phase des Lebenszyklus Bau ordnen Sie sich ein?
2. Spezialisierung Ihres Unternehmens:
3. Wie viele Mitarbeitende beschäftigt Ihr Unternehmen?
4. Welche Maßnahmen zur Kreislaufwirtschaft setzen Sie bereits um?
5. Haben Sie bereits Förderprogramme für Maßnahmen zur Kreislaufwirtschaft genutzt? Wenn ja, welche?
6. Welche Hindernisse sehen Sie bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Kreislaufwirtschaft?
7. Wie bewerten Sie die gesetzlichen Rahmenbedingungen im Hinblick auf die Förderung der Kreislaufwirtschaft?
8. Sind Sie Teil eines Netzwerks oder einer Initiative im Bereich Kreislaufwirtschaft? Wenn ja, welche?
9. Wie bewerten Sie die Zusammenarbeit mit anderen Akteuren (z.B. Kommunen, Unternehmen) zur Förderung der Kreislaufwirtschaft?
10. Welche Potenziale sehen Sie in Ihrem Bereich für die Förderung der Kreislaufwirtschaft?
11. Welche Unterstützung benötigen Sie, um zirkuläre Maßnahmen besser umsetzen zu können?
12. Mit welchen Akteuren arbeiten Sie regelmäßig zusammen, um zirkuläre Prinzipien umzusetzen?
13. Welche Formen der Zusammenarbeit im Zusammenhang mit der Kreislaufwirtschaft praktizieren Sie?
14. Welche Hindernisse erleben Sie in der Zusammenarbeit mit anderen Stakeholdern im Bereich Kreislaufwirtschaft?
15. Wie bewerten Sie die Unterstützung durch öffentliche Institutionen bei der Förderung der Zusammenarbeit im Bereich Kreislaufwirtschaft?
16. Welche Faktoren erschweren den Austausch von wiederverwendbaren Materialien zwischen den Akteuren?
17. Welche Maßnahmen könnten die Zusammenarbeit zwischen den Akteuren im Bausektor verbessern?
18. Welche Vorteile ergeben sich für Ihre Branche aus einer stärkeren Zusammenarbeit zwischen Stakeholdern im Bereich Kreislaufwirtschaft?
19. Nutzen Sie digitale Plattformen oder Software für die Zusammenarbeit mit anderen Stakeholdern? Wenn ja, welche?
20. Welche digitalen oder technologischen Lösungen könnten die Zusammenarbeit zwischen Stakeholdern erleichtern?
21. Welche Materialien oder Bauteile verwenden Sie regelmäßig, die recycelt oder wiederverwendet wurden?

22. Haben Sie in der Vergangenheit zirkuläre Bauansätze (z.B. Verwendung von Sekundärrohstoffen) umgesetzt? Wenn ja, welche?

3.2 Verbände und Institutionen

Die Verbände und Institutionen im Kreis Bergstraße unterstützen aktiv die Entwicklung und Umsetzung von Bildungsinitiativen, die gezielt auf die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft ausgerichtet sind. Darüber hinaus werden gezielte Beratungsangebote für Unternehmen und Kommunen angeboten, um diese bei der Umsetzung zirkulärer Maßnahmen zu unterstützen. Ein weiterer bedeutender Vorteil liegt im Netzwerkaufbau: Verbände fördern den Austausch zwischen verschiedenen Akteuren der Kreislaufwirtschaft und stärken dadurch regionale Kooperationen. Ihre politische Einflussnahme ermöglicht es ihnen zudem, an der Gestaltung gesetzlicher Rahmenbedingungen mitzuwirken und Entwicklungen im Sinne der Kreislaufwirtschaft aktiv zu steuern.

Zu den Chancen der Verbände und Institutionen zählt die gesetzliche Förderung; Durch die verstärkte gesetzliche Regulierung können Verbände als Vermittler fungieren und Unternehmen gezielt unterstützen. Die Erweiterung von Beratungs- und Schulungsangeboten stellt eine weitere Möglichkeit dar, um Akteure gezielt auf die Herausforderungen der Kreislaufwirtschaft vorzubereiten. Hier ist besonders die Entwicklung neuer Programme zur Schulung von Unternehmen, Kommunen und Handwerksbetrieben gemeint, die dem Fachkräftemangel entgegenwirken. Gleichzeitig bietet der gezielte Aufbau von Netzwerken – etwa zwischen Unternehmen, Forschungseinrichtungen und öffentlichen Institutionen – großes Potenzial, um die Transformation der Wirtschaft zu fördern und zu beschleunigen. Auch die Nutzung neuer Finanzierungsmöglichkeiten, wie spezieller Förderprogramme, eröffnet Spielräume für die Ausweitung bestehender Projekte und die Umsetzung neuer Initiativen.

Verbänden und Institutionen wird durch die oftmals fehlende rechtliche Klarheit die Umsetzung zirkulärer Maßnahmen erschwert, was zu Unsicherheiten bei den beteiligten Akteuren führt. Weitere identifizierte Schwächen sind, dass viele Verbände mit begrenzten finanziellen und personellen Ressourcen arbeiten, was die Reichweite ihrer Aktivitäten einschränken kann. Ein weiteres Defizit zeigt sich in der geringen praktischen Umsetzung: Während zahlreiche Konzepte und Bildungsprogramme erarbeitet werden, fehlt es häufig an konkreten Anwendungen und Umsetzungen in der Praxis. Zusätzlich zu den internen Schwächen sind Verbände und Institutionen mit externen Herausforderungen konfrontiert. Dazu zählt die komplexe Gesetzgebung, die durch uneinheitliche oder unzureichende gesetzliche Regelungen die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft erschwert. Das nach wie vor verbreitete Wissensdefizit bei Unternehmen und Kommunen stellt ebenfalls eine Herausforderung dar. Oft mangelt es an ausreichenden Informationen sowie an praxisnahen Schulungen, um zirkuläre Ansätze effektiv in bestehende Strukturen zu integrieren. Auch wirtschaftliche

Interessen können ein Hindernis sein: Unternehmen priorisieren häufig kurzfristige ökonomische Vorteile gegenüber langfristigen, nachhaltigen Lösungen.

Durch die Entwicklung spezifischer Bildungsprogramme, gezielte Beratungsangebote für Unternehmen und Kommunen sowie den Aufbau von Netzwerken können Verbände und Institutionen einen wichtigen Beitrag zur Verbreitung zirkulärer Maßnahmen im Kreis Bergstraße leisten. Jedoch erschwert vor allem die fehlende rechtliche Harmonisierung eine flächendeckende Umsetzung zirkulärer Konzepte. Hinzu kommen begrenzte finanzielle und personelle Ressourcen, die die Ausweitung von Bildungs- und Beratungsangeboten hemmen. Ein weiteres Hindernis stellt das mangelnde Wissen vieler Unternehmen über die Potenziale und Vorteile der Kreislaufwirtschaft dar, was die Verbreitung nachhaltiger Praktiken zusätzlich einschränkt.

Trotz dieser Herausforderungen gibt es bereits gute Ansätze im Kreis. So entwickeln einige Verbände aktiv Bildungsprogramme zur Kreislaufwirtschaft und setzen diese gezielt um. Ebenso fördern Institutionen den Netzwerkaufbau und schaffen Kooperationsstrukturen, die den Austausch zwischen relevanten Akteuren stärken. Zudem existieren Organisationen, die Unternehmen bei der Implementierung von nachhaltigen Bauweisen beraten. Diese Good Practices verdeutlichen das Potenzial von Verbänden und Institutionen als wichtige Treiber der regionalen Kreislaufwirtschaft und bieten wertvolle Ansätze, die im weiteren Projektverlauf ausgebaut und multipliziert werden können.

Abbildung 13: Zusammenfassung der Stärken, Schwächen, Chancen und Herausforderungen der Verbände und Institutionen im Kreis Bergstraße

3.3 Bildungseinrichtungen

Bildungseinrichtungen nehmen eine wichtige Rolle in der Vermittlung von Wissen zur Kreislaufwirtschaft ein und tragen damit langfristig zur Sensibilisierung und Qualifikation zukünftiger Fachkräfte bei. Eine zentrale Stärke liegt im klaren Engagement für Nachhaltigkeit: Viele Bildungseinrichtungen setzen sich zunehmend mit den Themen der Kreislaufwirtschaft auseinander. Zudem zeigen sie eine hohe Kooperationsbereitschaft – insbesondere mit Akteuren aus dem Bau- und Recyclingsektor –, was eine praxisnahe Wissensvermittlung ermöglicht. Ein weiterer Vorteil ist die technologische Affinität vieler Bildungseinrichtungen: Der Einsatz digitaler Plattformen wie Bauteilbörsen und Recycling-Datenbanken wird angestrebt und teilweise bereits ausgeübt. Diese digitalen Werkzeuge bieten wichtige Schnittstellen zur Bauwirtschaft und fördern den Austausch von Materialien. Darüber hinaus nutzen Bildungseinrichtungen gezielt Förderprogramme, um Projekte zur Kreislaufwirtschaft umzusetzen oder bestehende Angebote kreislaufwirtschaftsgerecht weiterzuentwickeln.

Die bislang geringe Umsetzung zirkulärer Maßnahmen innerhalb der Bildungsprogramme fällt als Schwäche auf. Fehlende finanzielle Mittel schränken zudem die Möglichkeit ein, Kooperationen und Infrastrukturprojekte im Bereich der Kreislaufwirtschaft auszuweiten. Auch die mangelnde institutionelle Unterstützung stellt ein Hindernis dar: Die Kreislaufwirtschaft ist bislang nicht systematisch in Lehrplänen und Programmen verankert. Es fehlt häufig an ausreichendem Fachwissen, insbesondere mangelt es an Know-How für den Einsatz von zirkulären Prinzipien und den rechtlichen Rahmenbedingungen zur Wiedereinbringung von ReUse-Bauprodukte sowie Recyclingmethoden.

Für Bildungseinrichtungen ergeben sich gleichzeitig vielversprechende Chancen: Der Aufbau gemeinsamer Plattformen und Materialdatenbanken bietet erhebliches Potenzial zur Förderung von Materialkreisläufen in Kooperation mit der Bauwirtschaft. Auch im Bereich Technologie bestehen Entwicklungsmöglichkeiten, etwa durch die Entwicklung und Integration digitaler Plattformen für den Materialaustausch. Außerdem gibt es zahlreiche Förderprogramme, die speziell auf die Implementierung von Kreislaufwirtschaftsprinzipien in Bildungseinrichtungen ausgerichtet sind und den Ausbau entsprechender Angebote unterstützen können. Bildungseinrichtungen können zudem ihre Rolle als Wissensvermittler weiter stärken, indem sie digitale Lehrmethoden nutzen und neue Themenfelder wie Kreislaufwirtschaft gezielt in ihr Lehrangebot integrieren.

Die Herausforderungen für kreislaufwirtschaft-ausgerichtete Bildungseinrichtungen sind, wie auch bei den Institutionen und Verbänden, rechtliche Unsicherheiten. Die unklaren Rahmenbedingungen erschweren den Austausch und Einsatz zirkulärer Materialien. Hinzu kommt die momentan noch geringe Nachfrage nach zirkulären Konzepten, was die Verbreitung entsprechender Programme verlangsamt. Um dem entgegenzuwirken, müssen Bildungsangebote zur Kreislaufwirtschaft stärker beworben und in bestehende Lehrpläne integriert werden.

Schließlich stellt auch die Weiterbildung von Lehrkräften eine zentrale Herausforderung dar.

Bildungseinrichtungen im Kreis Bergstraße haben erste wichtige Schritte in Richtung Kreislaufwirtschaft unternommen. Besonders hervorzuheben ist die Nutzung digitaler Plattformen wie Bauteilbörsen und Concular, die den Materialaustausch fördern und so zur Ressourcenschonung beitragen. Zudem gibt es erste Ansätze zur Einführung von Recycling-Datenbanken direkt an Bildungseinrichtungen, die langfristig den Zugang zu wiederverwendbaren Materialien erleichtern sollen, sowie erfolgreiche Fördermittelnutzung für die Implementierung von Kreislaufwirtschaftskonzepten im Bildungsangebot.

Trotz dieser positiven Entwicklungen bleiben zentrale Hindernisse bestehen: Die fehlende Finanzierung und Fördermittel erschweren die Umsetzung größerer Projekte, die fehlende strategische Verankerung von der Kreislaufwirtschaft in Bildungsprogrammen, sowie die schwierig gestaltete Zusammenarbeit mit anderen Akteuren aufgrund bürokratischer Hürden. Dennoch existieren bereits Good Practices, die als Vorbilder dienen können. Einige Bildungseinrichtungen nutzen aktiv Recycling-Datenbanken und integrieren diese in ihre Projekte. Andere arbeiten erfolgreich mit Bauteilbörsen und Materialaustauschplattformen zusammen, um den Lebenszyklus von Baumaterialien zu verlängern. Zudem gibt es Institutionen, die gezielt Fördermittel eingesetzt haben, um Konzepte der Kreislaufwirtschaft in ihre Bildungsprogramme zu integrieren. Die Best Practice Beispiele verdeutlichen das vorhandene Potenzial der Bildungseinrichtungen als Multiplikatoren und Innovationsräume. Durch gezielte Förderungen, den Ausbau digitaler Infrastrukturen und eine stärkere curriculare Verankerung können sie langfristig einen entscheidenden Beitrag zur Etablierung der Kreislaufwirtschaft leisten.

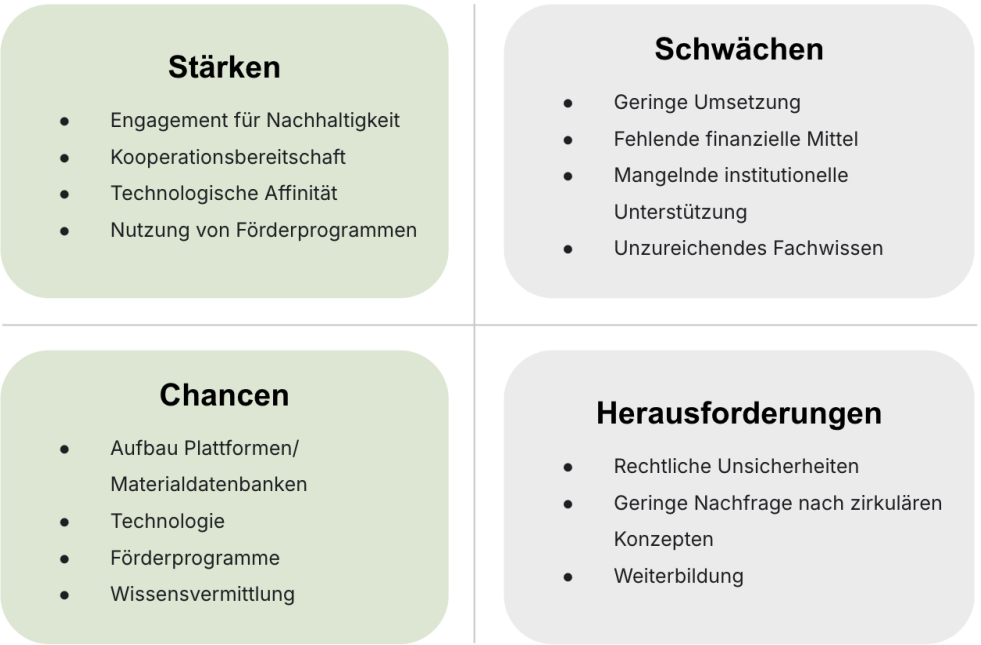

Abbildung 14: Zusammenfassung der Stärken, Schwächen, Chancen und Herausforderungen der Bildungseinrichtungen im Kreis Bergstraße

3.4 Herstellende von Baumaterialien

Herstellende von Baumaterialien im Kreis Bergstraße zeigen bereits starke Ansätze in Richtung Kreislaufwirtschaft, wie beispielsweise der Einsatz von Sekundärrohstoffen. Auch die Kooperation in Netzwerken wird zunehmend praktiziert, um innovative Lösungen für die Kreislaufwirtschaft zu entwickeln und den Austausch von Best Practices zu fördern. Die Schwächen bei Herstellern sind unter anderem, dass zirkuläre Plattformen für die Materialverwertung nicht genutzt werden. Finanzielle Anreize, Förderprogramme und gesetzliche Anreize eröffnen Potenziale zur Implementierung von zirkulären Produktionsmethoden und zur Reduktion von Produktionskosten. Der Einsatz technologischer Lösungen, wie unter anderem Materialdatenbanken, könnte den Materialkreislauf effizienter gestalten. Herausforderungen und ein zentrales Problem beim Austausch und Einsatz von Sekundärrohstoffen sind die hohen Qualitäts- und Kompatibilitätsansprüche an Materialien. Wie bei allen Stakeholdergruppen sind die rechtliche Unsicherheiten eine wesentliche Herausforderung.

Herstellende von Baumaterialien im Kreis Bergstraße produzieren bereits Materialien mit RC-Anteil. Weitere Schritte zu einer Kreislaufwirtschaft, wie die Nutzung von Sekundärrohstoffen und technologische Barrieren, können mit der Unterstützung durch Förderprogramme gezielt angegangen werden.

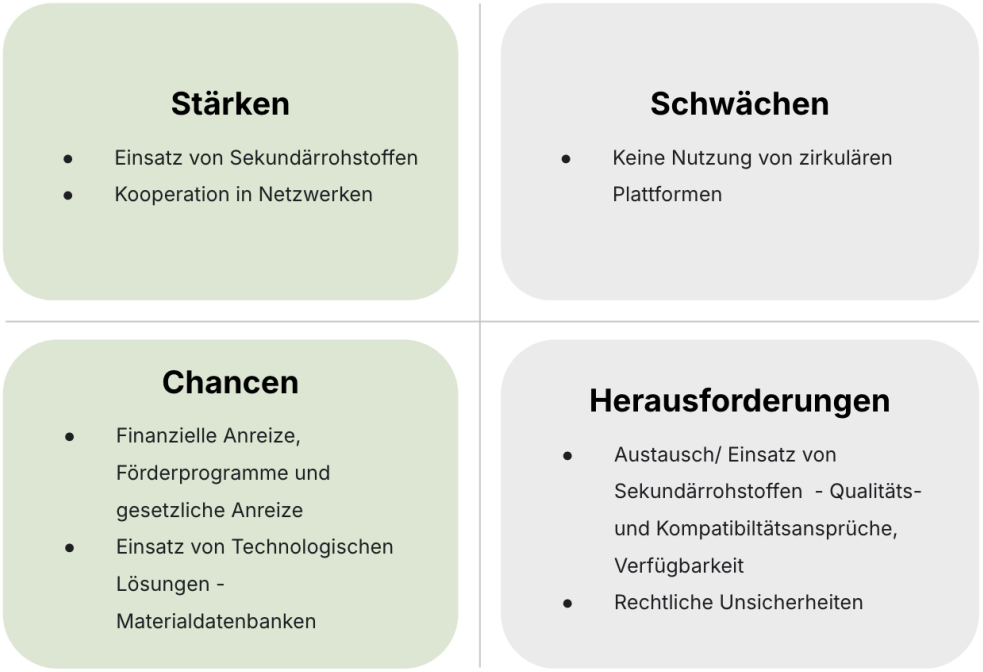

Abbildung 15: Zusammenfassung der Stärken, Schwächen, Chancen und Herausforderungen der Herstellenden von Baumaterialien im Kreis Bergstraße

3.5 Architekt:innen und Fachplanende

Architekt:innen und Fachplanende im Kreis Bergstraße haben das Potenzial, eine Vorreiter:innenrolle im Bereich der Kreislaufwirtschaft einzunehmen - viele von ihnen zeigen bereits eine generelle Bereitschaft zur Integration zirkulärer Prinzipien in

ihre Planungsprozessen. Ein weiterer Vorteil ist die zunehmende Nutzung von Recyclingmaterialien und die Wiederverwendung von Bauteilen aus Bestandsgebäuden. Wie bei den anderen Akteurs-Gruppen ist das unzureichende Fachwissen sowie die unklaren rechtlichen Rahmenbedingungen zur Wiedereinbringung von ReUse-Bauprodukten eine wesentliche Schwäche. Die Eigeninitiative von Planenden ist ein weiterer Schwachpunkt und hindert die Integration von kreislaufwirtschaftlichen Prinzipien in Bauprojekten. Ressourcen, welche zur Umsetzung aufwändiger zirkulärer Bauprojekte nötig sind, fehlen ebenfalls.

Der Aufbau und die Nutzung gemeinsamer Plattformen für ReUse-Bauprodukte kann Planenden helfen, kreislaufwirtschaftlich zu Bauen. Ebenso können klare gesetzliche Vorgaben Investitionen in nachhaltige Bauweisen erleichtern; Planungsbüros können ihre Marktchancen erweitern, indem sie sich als Expert:innen für zirkuläres Bauen etablieren. Durch Netzwerke und Kooperationen für zirkuläres Bauen wird es Architekt:innen und Planenden ermöglicht, Innovationen und Fachwissen durch Austausch und Zusammenarbeit zu fördern.

Als Herausforderungen hat die Analyse unter anderem eine geringe Nachfrage seitens der Bauherr:innen ergeben. Die fehlenden Forderungen von der Integration zirkulärer Lösungen in Planungsprozessen bedeutet, dass kein wirtschaftlicher Druck durch die Finanzierenden aufgebaut wird. Die Datenlücke von ReUse-Bauprodukten bedeutet fehlende Transparenz über Materialverfügbarkeit, Rückbaupotenziale und Qualitätsstandards. Die Planung nachhaltiger und zirkulärer Bauprojekte wird so komplizierter, was durch den hohen Aufwand für Dokumentation und Planung weiter erschwert wird. Die Planungsprozesse für zirkuläres Bauen erfordern umfangreiche Dokumentation sowie Materialnachweise, welche den Aufwand im Vergleich zu konventionellen Projekten erhöhen.

Einzelne Planungsbüros setzen auf Sanierung vor Neubau als Mittel zur Ressourcenschonung. In einigen Fällen wird bereits auf zirkuläre Bauweisen geachtet, jedoch gibt es noch wenig systematische Umsetzung, was oftmals dem hohen planerischen Aufwand sowie erhöhten Kosten zuzuführen ist. Die geringe Akzeptanz und damit die kaum vorhandene Nachfrage für wiedergewonnene Bauprodukte seitens der Kund:innen und Bauherr:innen ist ein zentrales Hindernis. Die vorhandenen digitalen Tools für zirkuläres Bauen sowie Materialdatenbanken werden jedoch bereits von einigen Büros genutzt und die weitere Verbreitung ist eine große Chance für die weiter verbreitete Wiederverwendung von Baumaterialien. Die Ausweitung bestehender Netzwerke sowie Aufklärung und Weiterbildung vom zirkulären Bauen in den Kreisen der Architekt:innen und Fachplanenden kann die Kreislaufwirtschaft im Bauwesen weiter voranbringen.

Abbildung 16: Zusammenfassung der Stärken, Schwächen, Chancen und Herausforderungen der Architekt:innen und Fachplanenden im Kreis Bergstraße

3.6 Bauunternehmen und Handwerksbetriebe

Viele Unternehmen haben bereits Erfahrungen mit nachhaltigem Bauen und umweltfreundlichen, ressourcenschonenden Materialien gesammelt, was das bestehende Interesse bestätigt. Die Bereitschaft, ReUse-Bauprodukte zu verwenden, wird ebenfalls durch Best Practice belegt. Das große bestehende Potenzial, digitale Tools zu verwenden, wird bereits teilweise genutzt - birgt jedoch große Chancen, die Kreislaufprozesse effizienter zu gestalten. Dies kann mit automatisierten Prozessen von digitalen Materialdatenbanken und Produktpässen passieren. Die Zusammenarbeit von Fachverbänden und Organisationen in Netzwerkgruppen fördert zudem den Austausch von Wissen und Best Practice der Unternehmen und Betriebe.

Die über alle Akteurs-Gruppen hinaus verbreitete Schwachstelle der Transformation zur Kreislaufwirtschaft ist das mangelnde Know-How und die Unklarheiten der rechtlichen Rahmenbedingungen der Wiederverwendung von ReUse-Baupropdukten. Das unzureichende Fachwissen hindert ebenfalls effizienteres Recycling und damit die Weiterverarbeitung von Bauabfällen. Die Komplexität der Planungsprozesse und Gesetzeslage der Bauprodukten-Wiederverwendung sowie der mit einkommende erhöhte Aufwand führt zur geringen Umsetzung zirkulärer Projekte. Die Initiative zum Einsatz von den bestehenden digitalen Tools des zirkulären Bauens fehlt bei Unternehmen und Handwerksbetrieben im Kreis Bergstraße.

Die Analyse hat ergeben, dass Chancen für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft unter anderem in der Kostenersparnis durch günstigere ReUse-Alternativen zu neuen Produkten liegen. Ebenfalls kann durch die Klärung und Harmonisierung der Gesetzeslage die herausfordernde rechtliche Unsicherheit zu einer Chance werden. Ein weiteres Problem stellt die geringe Nachfrage und die

Skepsis bezüglich der Qualitätsansprüche von ReUse-Bauprodukten. Bestehende Qualitätsstandards sind ein weiteres Hindernis der Bauprodukten-Wiederverwendung. Mangelnde Daten zu Materialien, Materialverfügbarkeiten und Rückbaupotenzialen erschweren ebenso die Planung und Umsetzung nachhaltiger Bauprojekte.

Die Optimierung des Abfallmanagements sowie der Austausch von Ressourcen von Handwerksbetrieben und Bauunternehmen im Kreis Bergstraße findet bereits teilweise statt. Gewisse Bauprodukte und Materialien werden bereits wiederverwendet und wiederverwertet, einige Kooperationen und Netzwerke zur Kreislaufwirtschaft bestehen ebenfalls schon. Die mangelnden wirtschaftlichen Anreize und finanzielle Hindernisse, sowie unzureichende Nachfrage und Angebot bleiben ein zu überwindendes Hindernis. Rechtliche und technische Unsicherheiten bestehen auch bei den Unternehmen, einige Best Practices zur Wiederverwendung und Wiederaufbereitung von ReUse-Bauprodukten stellen sich dem entgegen.

Abbildung 17: Zusammenfassung der Stärken, Schwächen, Chancen und Herausforderungen der Bauunternehmen und Handwerksbetriebe im Kreis Bergstraße

3.7 Entsorgungs- und Recyclingunternehmen

Entsorgungs- und Recyclingunternehmen im Kreis Bergstraße verfügen über eine solide Grundlage zur Unterstützung der Kreislaufwirtschaft. Ihre Expertise im konventionellen Recycling sowie die bereits bestehende Infrastruktur ermöglichen es ihnen, große Mengen an Bau- und Abbruchabfällen effizient zu verarbeiten. Diese bestehenden Strukturen bilden ebenfalls eine wichtige Plattform für den Übergang zu zirkulären Prozessen, welcher erst teilweise begonnen hat. Erneuert bildet das unzureichende Fachwissen, die unklare Gesetzeslage sowie fehlende finanzielle Mittel die Schwachstellen der Kreislaufwirtschaft für die Akteurs-Gruppe der Entsorgungs- und Recyclingunternehmen. Es ist mehr Know-How über die speziellen Anforderungen der Kreislaufwirtschaft gefordert, um den Umgang mit wiederverwendbaren

Bauprodukten und hochwertigen Recyclingmaterialien zu ermöglichen. Die fehlende Nutzung digitaler Plattformen, wie Bauteilbörsen und Materialdatenbanken, erschwert die Vernetzung zu anderen Akteuren der Branche und Sekundärrohstoffen und könnte nicht nur die Transparenz entlang der Wertschöpfungskette erhöhen, sondern auch die Zusammenarbeit zwischen Planenden, Bauunternehmen und Recyclingunternehmen vereinfachen. Die Sammlung und Sortierung von Baumaterialien ist komplex und es fehlt an standardisierten Prozessen zur effizienten Rückführung in den Kreislauf, bzw. dem effizienten Erhalt im Kreislauf.

Die bestehende Expertise im konventionellen Recycling sowie die vorhandene Infrastruktur für Materialströme sind zentrale Stärken für die Unternehmen, auf welche aufgebaut werden kann. Die Prozesse der veränderten Logistik für Bauprodukten-Wiederverwendung sind eine Herausforderung, welche durch die Förderung der digitalen Plattformen angegangen werden kann - unter anderem können digitale Materialdatenbanken helfen, diese Prozesse zu optimieren. Förderprogramme zur Einführung von neuen Recyclingtechnologien sind eine große Chance für Unternehmen, aktiv an der Transformation teilzunehmen und zu helfen, Kreis Bergstraße kreislaufwirtschaftlich aufzustellen.

Die unklaren rechtlichen Rahmenbedingungen sowie fehlende finanzielle Mittel halten Unternehmen von der Umsetzung zirkulärer Prozesse ab. Trotz dieser Hürden zeigt die Analyse, dass Entsorgungs- und Recyclingunternehmen ein zentraler Bestandteil der Kreislaufwirtschaft sein können – vorausgesetzt, rechtliche Rahmenbedingungen werden angepasst, Investitionen in moderne Recyclingtechnologien gefördert und die Zusammenarbeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette intensiviert.

Abbildung 18: Zusammenfassung der Stärken, Schwächen, Chancen und Herausforderungen der Entsorgungs- und Recyclingunternehmen im Kreis Bergstraße

4. Handlungsempfehlungen für den Kreis Bergstraße

Die Handlungsempfehlungen streben an, die Kreislaufwirtschaft im Kreis Bergstraße gezielt auszubauen, bestehende Hemmnisse abzubauen und vorhandene Potenziale effektiv auszuschöpfen. Aufbauend auf den Ergebnissen der SWOT-Analyse wurden Maßnahmenpakete entwickelt, welche die zirkulären Kompetenzen im Kreis Bergstraße gezielt stärken. Der Fokus liegt auf praxisnahen Ansätzen, um bestehende Hindernisse zu überwinden und identifizierte Potenziale zu nutzen.

Die Handlungsempfehlungen sind in sechs Themenbereiche gegliedert:

- Grundlagen / Allgemeines
- politische und rechtliche Rahmenbedingungen
- Fördermöglichkeiten und wirtschaftliche Vorteile
- Infrastruktur
- Wissensaufbau
- Netzwerk

Im Mittelpunkt der Maßnahmenpakete stehen die Beseitigung zentraler Hürden: die rechtliche Unsicherheit und Unklarheit, die fehlende Infrastruktur, eine geringe Nachfrage sowie unzureichendes Fachwissen. Ziel ist es, ganzheitliche Lösungsansätze für alle relevanten Akteursgruppen zu schaffen, welche Förderprogramme, technologische Innovationen und gesetzliche Entwicklungen berücksichtigen.

4.1 Maßnahmenpaket *Grundlagen / Allgemeines*

Eine funktionierende Kreislaufwirtschaft basiert auf klaren Definitionen, standardisierten Prozessen und einem gemeinsamen Verständnis der zirkulären Prinzipien. Im Kreis Bergstraße sind die Erarbeitung und der Aufbau einer zentralen Wissensbasis sowie einer klaren Zielsetzung essentiell, um eine einheitliche Grundlage für die Maßnahmen der verschiedenen Akteursgruppen zu schaffen. Ziel ist es, die Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass alle Beteiligten effektiv und koordiniert zur Transformation beitragen können.

Die Definition klarer Standards und einheitlichen Begriffsdefinitionen ist erforderlich, um die bestehenden linearen Strukturen im Denken, Handeln und Text zirkulär zu transformieren. Diese Leitlinien sollten auf Kreisebene entwickelt werden, während unternehmensspezifische Leitfäden individuelle Anpassungen ermöglichen. Die KPIs verschiedener Unternehmen sollten auf den spezifischen Zielen der verschiedenen Akteursgruppen basieren, welche im Kreislaufwirtschaftskonzept des Kreises ausgearbeitet werden müssen.

Ebenso notwendig ist die Definition von Ziel- und Grenzwerten, beispielsweise in Form eines übergeordneten Zielkatalogs zur Umsetzung der Kreislaufwirtschaft.

Umsetzungsmaßnahmen müssen dabei priorisiert und klaren Verantwortlichen zugeordnet werden.

Eine regelmäßige Überprüfung der definierten Ziel- und Grenzwerte sollte durch Monitoring und Governance gegeben werden. Die Einleitung von Maßnahmen zur Nachsteuerung sollte hiermit ebenfalls gegeben werden. Es wird vorgeschlagen, die Maßnahme auf Kreis- und Unternehmensebene einzuführen.

Maßnahmen	Zielgruppe	Beispiele
Standardisierte Sprache und Verständnis	Kreis Bergstraße	Kreislaufwirtschaftsrelevante Definitionen in KNBAU *Transformation zu einer zirkulären Bauwirtschaft als Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung*
	Unternehmen	
Definition von Ziel- und Grenzwerten, Prioritätensetzung	Kreis Bergstraße	Zero.Waste.City Kiel: Konzeptentwicklung mit Zielen der Stadt ...
Unternehmens-spezifische KPIs	Unternehmen	... sowie sektorspezifischen Zielen
Monitoring & Governance	Kreis Bergstraße	Öffentliche Monitoring Berichte
	Unternehmen	

Abbildung 19: Zusammenfassung des Maßnahmenpaketes *Grundlagen / Allgemeines*

Für dieses Maßnahmenpaket ist insbesondere der Kreis Bergstraße als Treiber von dem standardisierten Verständnis und der Definition von Ziel- und Grenzwerten zuständig. Alle Kooperationspartner:innen aus dem Projekt sind für die Integration des Verständnisses und die Einhaltung von den definierten Zielwerten in die eigene Unternehmensstruktur verantwortlich.

4.2 Maßnahmenpaket *Politische und rechtliche Rahmenbedingungen*

Die unklare Gesetzeslage sowie Unsicherheiten der rechtlichen Rahmenbedingungen sind eine zentrale Hürde für kreislaufgerechtes Handeln der Akteursgruppen im Kreis Bergstraße. Die Handlungsempfehlungen streben an, die Gesetzeslage klarer zu vermitteln sowie Rahmenbedingungen zu schaffen, die das kreislaufgerechte Handeln nicht nur ermöglichen sondern gleichzeitig fördern.

Um kreislaufgerechtes Bauen im Kreis Bergstraße zu ermöglichen, könnten beispielsweise Rückbaukonzepte für öffentliche und private Gebäude erarbeitet und eine Beratung zum selektiv-werterhaltenden Rückbau angeboten werden. Ebenso

wäre eine Maßnahme, den Rückbau gegenüber den üblichen Abbruchmethoden zu bevorzugen.

Ein allgemeiner Gebäudebestandsschutz kann durch die Einführung einer Beweislast zur Abbruchnotwendigkeit in Bauvoranfragen gegeben werden. Ebenfalls kann die Verpflichtung von Pre-Demolition Audits zur Bestandserkundung hier hilfreich sein. Digitale Gebäuderessourcenpässe sind ein weiteres Tool des zirkulären und ressourcenschonenden Bauens, welche man verbindlich einführen kann, um Informationen über verbaute Materialien und Bauteile, deren Demontageverfahren, sowie ökonomische Werte zu speichern.

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) ist zwar verpflichtend, wird jedoch nur zu Teilen durchgesetzt und unzureichend nachverfolgt. Eine konsequente Kontrolle sowie die Einführung von Bußgeldern bei Nichteinhaltung kann die Transformation hin zu einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft maßgeblich vorantreiben. Eine angelehnte Maßnahme ist die Einführung erhöhter Abfallgebühren im Kreis sowie gezielte Sanktionen für Unternehmen und Bauvorhaben mit besonders hohen Abfallmengen. In Kombination mit einer verbesserten Kontrolle von Bau- und Abbruchabfällen kann eine lokale Abfallsteuer zusätzliche Anreize für kreislaufgerechtes Handeln schaffen.

Informationsveranstaltungen der Kreisverwaltung zur Klärung rechtlicher Unklarheiten sowie für Unternehmen und Akteure im Kreis sind ein sinnvolles Mittel, um Hemmnisse bei der Durchführung zirkulärer Maßnahmen anzugehen. Formate wie Round-Table Gespräche bieten Unternehmen und Akteuren eine Plattform zum Austausch, fördern das Verständnis rechtlicher Rahmenbedingungen und stärken die Zusammenarbeit auf regionaler Ebene.

Für die Umsetzung des Maßnahmenpakets sind insbesondere der Kreis Bergstraße sowie die Kooperationspartner LSG, HMLU und HMWEVW gefragt. Da sie als öffentliche Auftraggebende fungieren und deshalb die in Abbildung 20 dargestellten Maßnahmen einfordern und die Ausführung überwachen können. Bei den Round-Table Formaten ist auch die Expertise der anderen Kooperationspartnern notwendig.

Maßnahmen	Zielgruppe	Beispiele
Rückbaukonzept	Kreis Bergstraße	*Beratung zur Regelung für den Rückbau von Gebäuden* im Landkreis Ostprignitz-Ruppin / Rückbau- und Entsorgungskonzept Berlin
Verbindliche Nutzung digitaler Gebäude-ressourcenpässe	Kreis Bergstraße	DGNB
	Unternehmen	
Beweislast zur Abbruch-notwendigkeit	Kreis Bergstraße	§ 22 HmbKliSchG: Klimafreundliche Baustoffe bei öffentlichen Gebäude
	Unternehmen	
Selektiv-werterhaltender Rückbau als bevorzugte Abbruchmethode	Kreis Bergstraße	ÖNORM B 3151: Rückbau von Bauwerken als Standard Abbruchmethode
	Unternehmen	
Kreislauf-wirtschaftsgesetz durchsetzen und nachverfolgen	Kreis Bergstraße	Abfallvermeidungskonzept/Abfall-verwertungskonzept (BaWü), Rückbau- und Entsorgungskonzept (Berlin)
Round-Table Formate	Kreis Bergstraße	Policy Roundtable «Hürden auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft» von Circular Economy Switzerland
	Unternehmen	
	Bildungseinrichtungen	
Einführung erhöhter Abfallgebühren	Kreis Bergstraße	Abfallgebührensatzung Göttingen
	Unternehmen	

Abbildung 20: Zusammenfassung des Maßnahmenpaketes *Politische und rechtliche Rahmenbedingungen*

Das Maßnahmenpaket *Politische und rechtliche Rahmenbedingungen* hat ebenfalls den Kreis Bergstraße als zentraler Akteur. Der Kreis kann bestimmte rechtliche Vorgaben für Unternehmen im Kreis geben, welche die Umsetzung zirkulärer Bauweisen maßgeblich fördern können.

4.3 Maßnahmenpaket *Fördermöglichkeiten und wirtschaftliche Vorteile*

Bestehende Fördermöglichkeiten bieten eine wichtige Grundlage zur Unterstützung zirkulärer Maßnahmen, reichen jedoch häufig nicht aus, um bestehende Hemmnisse vollständig zu überwinden. Fehlende finanzielle Mittel stellen nach wie vor

eine zentrale Hürde für kreislaufgerechtes Handeln dar. Durch gezielte wirtschaftliche Anreize können Unternehmen motiviert werden, verstärkt in nachhaltige Konzepte zu investieren und zirkuläre Maßnahmen flächendeckender umzusetzen. Ergänzende Förderprogramme, Steuervergünstigungen oder finanzielle Anreize für ressourcenschonendes Bauen schaffen zusätzliche Anreize für zirkuläre Ansätze und stärken die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit zirkulärer Geschäftsmodelle.

Bebauungspläne, Planungshilfen und Bauleitpläne sind zentrale Instrumente zur aktiven Mitgestaltung einer kreislauffähigen Region. Sie ermöglichen es, konkrete Anforderungen an Bauprojekte festzulegen - beispielsweise die verpflichtende Einhaltung von DGNB- oder BNB-Qualifizierungen als Standard sowie Vorgaben zu Mindestanteilen an Sekundärrohstoffen. Insbesondere Bebauungspläne ermöglichen es, auf Kreisebene verbindliche Rahmenbedingungen für zirkuläres Bauen zu schaffen. Die Ausschreibung von zirkulären Bauprodukten zur Steigerung der Nachfrage kann durch zirkuläre Beschaffungsanforderungen ebenfalls vorgegeben werden. Hier kann eine Bevorzugung von Sekundärrohstoffen in Ausschreibungen die Nachfrage steigern.

Damit eine wirtschaftlich tragfähige Kreislaufwirtschaft funktioniert, müssen alle voneinander abhängigen Schritte zur Wiederverwendung gebrauchter Bauprodukte gefördert werden - vom Rückbau über Wieder-Zertifizierung zur Wiedereinbauung. Förderprogramme für innovative Technologien können Unternehmen dabei unterstützen, diese Prozessketten zu optimieren. Ebenfalls kann die Forschungsförderung hier eine wichtige Rolle spielen: Durch Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft können neue Lösungsansätze entwickelt werden, um die Umsetzung zirkulärer Konzepte voranzutreiben.

Um Unternehmen zu motivieren, zirkuläre Ansätze aktiv umzusetzen, sollte eine Auszeichnung für Best-Practice Beispiele auf Kreisebene für die Nutzung innovativer Technologien sowie besonders ressourcenschonender Projekte etabliert werden. Die Anerkennung stärkt nicht nur die Vorbildfunktion einzelner Akteure, sondern fördert auch den Wissenstransfer innerhalb der Region. Beratungsangebote zu Strategien, Technologien und Finanzierungsoptionen ermöglichen ebenfalls den Einstieg in die Kreislaufwirtschaft und helfen Unternehmen dabei, bestehende Hemmnisse abzubauen. Ebenfalls können Beratungsangebote gezielt genutzt werden, um bestehende Fördermöglichkeiten zu unterstützen.

Um bestehende Fördermöglichkeiten effektiv zu nutzen, sind diese durch gezielte wirtschaftliche Anreize zu ergänzen. Fehlende finanzielle Mittel sind ein zentrales Hemmnis für zirkuläres Handeln, was mit Beratungsangeboten, zu bestehenden Fördermöglichkeiten sowie dem Wissenstransfer angegangen werden kann. Unter anderem helfen Förderprogramme für innovative Technologien und Forschungskooperationen Unternehmen, Prozessketten zu optimieren und den Wiedereinsatz gebrauchter Baumaterialien zu erleichtern. Bebauungs- und Bauleitpläne bieten die Möglichkeit, verbindliche Standards wie DGNB- und BNB-Qualifizierungen sowie den Einsatz von Sekundärrohstoffen festzulegen und so die Nachfrage an zirkulären Bauprodukten zu steigern.

Maßnahmen	Zielgruppe	Beispiele
Kreislauffähige Bebauungspläne	Kreis Bergstraße	Stadt Fürth: Festsetzungen in Bebauungsplänen zum Klimaschutz und zur Nachhaltigkeit
	Auftraggebende	
Förderprogramme Implementierung von Kreislauf-wirtschafts-prinzipien	Unternehmen	Strategiedialog Baden-Württemberg, BIK, Digi-Zuschuss, Pius-Invest
Forschungs-förderung	Bildungseinrichtungen	Zukunft Bau
	Unternehmen	
Zirkuläre Beschaffung	Kreis Bergstraße	DUH-Leitfaden zur Integration von Kreislaufwirtschaftskriterien in der öffentlichen Beschaffung von Bauleistungen
	Auftraggebende	
Beratungs-angebote	Auftraggebende / Planende	Beratungsgutscheine für Kommunen zum ressourcenschonenden, zirkulären, klimaresilienten und nachhaltigen Bauen
	Unternehmen	
Auszeichnung	Unternehmen	Staatspreis für Recycling-Innovation, NEO2024 – Der Innovationspreis der TechnologieRegion Karlsruhe
Restwert-berücksichtigung	Kommunen	Erlass aus NRW

Abbildung 21: Zusammenfassung des Maßnahmenpaketes *Fördermöglichkeiten und wirtschaftliche Vorteile*

Zentraler Akteur für die Umsetzung des Maßnahmenpakets ist der Kreis Bergstraße. Insbesondere die Anpassung der Bebauungspläne zur Berücksichtigung von Anforderungen an die Kreislaufwirtschaft liegt im Wirkungsbereich des Kreises. Hierbei kann auch die IHK in ihrer Funktion die Bebauungspläne kommentieren. Auch das Thema der zirkulären Beschaffung können die Kooperationspartner, die Projekte ausschreiben, gestalten und umsetzen. Für die Ausarbeitung von Beratungsangeboten und Auszeichnungen kann der Kreis mit der IHK, der Wirtschaftsförderung sowie der Metropolregion Rhein-Neckar und weiteren Kooperationspartnern zusammenarbeiten.

4.4 Maßnahmenpaket *Infrastruktur*

Die Infrastruktur ist ein zentraler Treiber für die Umsetzung einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft im Bauwesen. Digitale Materialkataster und Materialdatenbanken auf regionaler Ebene können Materialverfügbarkeiten und das Urban Mining Potenzial transparent digital abbilden und damit die Prozesse zur Bauprodukten-Wiederverwendung wesentlich erleichtern. Ergänzend dazu können Handelsplattformen etabliert werden, auf denen der Austausch und der Verkauf von Sekundärrohstoffen und Bauprodukten koordiniert wird. Um die Wiederverwendung im Landkreis Bergstraße zu effektiv zu gestalten, sollte zudem die notwendige Infrastruktur für die Logistik, Aufbereitung und Lagerhaltung für den Rückbau aufgebaut werden.

Durch den Aufbau regionaler Materialdatenbanken und einer optimierten Logistik kann das Urban Mining-Potenzial im Kreis Bergstraße effizient genutzt und die Wiederverwendung von Bauprodukten langfristig gestärkt werden.

Maßnahmen	Zielgruppe	Beispiele
Digitales Materialkataster + Datenbank	Kreis Bergstraße	Materialkataster der Stadt Stuttgart, Institut für ökologische Raumentwicklung
Zwischen-lagerflächen bereitstellen	Kreis Bergstraße	Urban Mining Hub Berlin, Projekt CircoFin
	Unternehmen	
Netzaufbau für Sekundär-materialströme	Kreis Bergstraße	Cyrkl

Abbildung 22: Zusammenfassung des Maßnahmenpaketes *Infrastruktur*

Für die Umsetzung des Maßnahmenpakets *Infrastruktur* stellt der Kreis Bergstraße den zentralen Akteur dar, da übergreifende und von verschiedenen Akteuren nutzbare Strukturen geschaffen werden sollen.

4.5 Maßnahmenpaket *Wissensaufbau*

Das nach wie vor verbreitete Wissensdefizit bei Unternehmen und Kommunen stellt eine zentrale Herausforderung für kreislaufwirtschaftliches Handeln dar. Oft mangelt es an ausreichenden Fach-Informationen sowie an praxisnahen Schulungen, um zirkuläre Ansätze effektiv in bestehende Strukturen zu integrieren. Qualifizierungs- und Weiterbildungsprogramme für Fach- und Führungskräfte sowie die Verankerung von Kreislaufwirtschaftsthemen in Lehrplänen und Ausbildungsprogrammen sind essentiell, um dem Mangel an Fachwissen und Fachkräften gezielt entgegenzuwirken.

Die Vorbildfunktion erfolgreicher Pilotprojekte kann einen wesentlichen Beitrag zur Steigerung der Akzeptanz von wiederverwendeten Bauteilen leisten.

Informationsveranstaltungen wie Vorträge und Workshops mit unterschiedlichen Akteursgruppen schließen Wissenslücken und fördern ein breiteres Verständnis sowie die Akzeptanz der Wiederverwendung. Darüber hinaus sollte eine gezielte Beratung zur kreislaufgerechten Unternehmensumstrukturierungen angeboten werden, um bestehende Geschäftsmodelle auf zirkuläre Prinzipien auszurichten. Dies umfasst Konzepte zur kreislauffähigen Gestaltung, optimalen Nutzung und Verwertung von Materialien sowie konkrete Unterstützungsmaßnahmen der Kreislaufwirtschaft. In Informationsveranstaltungen zu zirkulären Geschäftsfeldern und neuen Berufsbildern können Unternehmen sowie Schüler:innen Einblicke bekommen. Da sich im Zuge der Transformation stetig neue, zirkuläre Berufsfelder entwickeln, ist es entscheidend, diese intensiv zu bewerben, um dem Fachkräfte und -wissen Mangel effektiv entgegenzuwirken.

Maßnahmen	Zielgruppe	Beispiele
Qualifizierungs-angebote	Unternehmen	Qualifizierungsprogramm Zirkuläres Bauen - Architektenkammer BaWü, Re-Build-OWL
	Materialherstellung	
	Planende	
Zirkuläre Bildung im Lehrplan	Bildungseinrichtungen	Re-Build-OWL
Kommunikation von Best - Practice Beispielen	Kreis Bergstraße	Bergisch Circular
Informations-veranstaltungen	Kreis Bergstraße	Lippe Zirkulär
zirkuläre Geschäftsmodelle Beratung	Kreis Bergstraße	Lippe Zirkulär
	Unternehmen	
	Materialherstellung	
Informations-veranstaltungen zirkulären Berufen	Kreis Bergstraße	Lippe Zirkulär

Abbildung 23: Zusammenfassung des Maßnahmenpaketes *Wissensaufbau*

Das Maßnahmenpaket *Wissensaufbau* fordert vor allem die Bildungseinrichtungen und ausbildende Unternehmen im Kreis Bergstraße. Um ein grundlegendes Verständnis für zirkuläres Bauen zu schaffen und Fach- und Führungskräfte auf die Transformation der Baubranche vorzubereiten, sind ebenfalls Informationsveranstaltungen des Landkreises notwendig, um zirkuläre Berufsbilder und Geschäftsmodelle zu bewerben.

4.6 Maßnahmenpaket *Netzwerk*

Netzwerke, Allianzen und Plattformen sind zentrale Maßnahmen, um Erfahrungen auszutauschen, Kooperationen zwischen verschiedenen Akteursgruppen zu fördern und politischen Einfluss zu nehmen. Der Aufbau von Partnerorganisationen zur gemeinsamen Förderung der Kreislaufwirtschaft sowie die Einrichtung einer Kreis-Koordinierungsstelle zur Vernetzung der verschiedenen Akteure im Kreis sind dabei zentrale Handlungsempfehlungen, um die Grundlagen für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft zu schaffen.

Vernetzungstreffen und Round-Tables zu themenspezifischen Clustern können den Austausch von Best-Practice weiter vorantreiben und Synergien zwischen den Akteuren stärken. Hier ist eine aktive Mitgliederakquise entscheidend, um eine breite Vielfalt an Perspektiven abzubilden und sicherzustellen, dass alle relevanten Standpunkte vertreten sind. Nur so kann ein flächendeckendes Verständnis der Bauprodukten-Wiederverwendung geschaffen werden.

Darüber hinaus ermöglichen Netzwerke und Allianzen die Entwicklung gemeinsamer Vorschläge für gesetzliche Anpassungen, die eine funktionierende und effektive Kreislaufwirtschaft ermöglichen und bestehende Hemmnisse abbauen können.

Maßnahmen	Zielgruppe	Beispiele
Erfahrungs-austausch-plattform	Kreis Bergstraße	IBA27 Stuttgart Projekt
Kooperation mit anderen Regionen	Kreis Bergstraße	
Koordinierungs-stelle	Kreis Bergstraße	Circular Economy Manager:in
Vernetzungs-treffen	Kreis Bergstraße	Lippe Zirkulär
Aktive Akquise von Mitgliedern/ Beteiligten	Kreis Bergstraße	
Politischen Druck aufbauen	Kreis Bergstraße	Erweiterung der Altholz-Verordnung durch den Bundesverband der Deutschen Säge- und Holzindustrie
	Verbände	

Abbildung 24: Zusammenfassung des Maßnahmenpaketes *Netzwerk*

Für dieses Maßnahmenpaket ist insbesondere der Kreis Bergstraße als zentraler Vernetzung-Akteur gefragt. Die Kooperationspartner:innen aus dem Projekt sind dafür verantwortlich, sich aktiv in bestehende Netzwerke und Allianzen mit einzubringen, um den Austausch von Erfahrungen und die Kooperation verschiedener Akteure weiter voranzubringen.

Zusammenfassung

Ergebnis der Potenzialanalyse ist, dass es sehr viele Anknüpfungspunkte und Handlungsmöglichkeiten für den Kreis Bergstraße zur Implementierung der Kreislaufwirtschaft in der Bauwirtschaft gibt. Insbesondere der Aufbau von Wissen und die Unterstützung sowie Verknüpfung der verschiedenen Akteure stellt einen großen Wirkbereich für den Kreis Bergstraße dar.

Nächste Schritte für die Zusammenarbeit

Insbesondere im Rahmen des Projektes INTERREG-Projekt KARMA können die identifizierten Empfehlungen zum Wissensaufbau und Netzwerke weiter verfolgt und implementiert werden. Dafür wurden als Vorschlag für nächste Schritte verschiedene Netzwerkformate ausgearbeitet, die in Abbildung 25 dargestellt werden.

Administratives und Organisatorisches	Angebote	Themen
Monatliche Angebote von unterschiedlichen Veranstaltungen über die Angebote des KARMA Projekt hinaus	Vernetzungsveranstaltungen	Minimierung rechtlicher Hürden
Stakeholder aus Umfrage mit Interesse ins Netzwerk aufnehmen	Vorträge und Workshops	Materialeigenschaften und Einsatzmöglichkeiten
Gemeinsames Verständnis im Kommunikationskonzept fördern	Kommunikation und Vorstellung von Best Practice Beispielen	Akzeptanz für kreislauffähiges Bauen/ ReUse Materialien fördern
	Material-/ Recyclingdatenbanken erarbeiten	Vorteile und Notwendigkeiten der Kreislaufwirtschaft im Bau
	Qualifizierungsprogramme	Digitale Transformation / Tools
	Wissensdatenbank / -plattform mit Angeboten im Kreis Bergstraße	Kosten des kreislauffähigen Bauens
	Beratung und Kommunikation von bestehenden Fördermaßnahmen	Produktverantwortung über den gesamten Lebenszyklus

Abbildung 25: Zusammenfassung der nächsten Schritte für die Implementierung der Kreislaufwirtschaft im Kreis Bergstraße

Quellen

Amtsblatt der Europäischen Union: Verordnung über Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz. Online verfügbar unter: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202403110

Bundesministerium der Finanzen (BMF): Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050. 2019. Online verfügbar unter: https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Schlaglichter/Nachhaltigkeitsstrategie/klimaschutzprogramm-2030-der-bundesregierung-zur-umsetzung-des-klimaschutzplans-2050.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR): Projekt "Kreislaufwirtschaft in Regionen – Herausforderungen und Chancen". Online verfügbar unter: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/region-gestalten/projekte/2022/kreislaufwirtschaft/01-start.html?pos=6

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV): Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie. Online verfügbar unter: https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Abfallwirtschaft/nationale_kreislaufwirtschaftsstrategie_bf.pdf

Europäische Kommission: Der europäische Grüne Deal. Online verfügbar unter: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de

Europäische Kommission: Fragen und Antworten zur EU-Kreislaufwirtschaftsstrategie. Online verfügbar unter: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/qanda_24_1966

Europäische Kommission: Studie zur Kreislaufwirtschaft. Online verfügbar unter: https://data.europa.eu/doi/10.2779/05068

Gesetz über das Kreislaufwirtschafts- und Abfallrecht (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG). Online verfügbar unter: https://www.gesetze-im-internet.de/krwg/index.html#BJNR021210012BJNE001501116

Hessische Landesregierung: Der Klimaplan Hessen. 2023. Online verfügbar unter: https://www.klimaplan-hessen.de/files/content/Downloads/der_klimaplan_hessen_barrierefrei.pdf

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: Hessisches Klimagesetz. 2023. Online verfügbar unter: https://landwirtschaft.hessen.de/sites/landwirtschaft.hessen.de/files/2023-02/klimagesetz.pdf