

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Region gestalten



Strategisches Regionalentwicklungskonzept (SREK) für die Cradle to Cradle-Modellregion Nordostniedersachsen

Einleitung und Hintergrund

Mit der Covid-19-Pandemie und Russlands Krieg gegen die Ukraine haben die jüngsten Krisen zuallererst großes Leid bei den direkt Betroffenen verursacht. Als Begleiterscheinung haben sie die negativen Konsequenzen der Abhängigkeiten bei Energie, Rohstoffen und Lieferketten verdeutlicht, die aus unserem linearen und globalen Wirtschaften resultieren. Das langfristige Schreckenspotenzial der mit unserer Wirtschaftsweise des Entnehmens, Nutzens und Entsorgens verbundenen, still und langsam voranschreitenden Ressourcenkrise wurde durch die kurzfristigen Schocks von Pandemie und Krieg für eine Zeit lang angedeutet.

Daneben steht die Menschheit auch vor den dringlichen Herausforderungen der Klimakrise, einer Biodiversitätskrise, einer Krise der Umweltzerstörung (Mikroplastik, Ewigkeitschemikalien, u. a.) sowie auch vielfältiger sozialer Krisen. Diese Krisen hängen häufig miteinander zusammen und resultieren letztlich allesamt aus unserer linearen Wirtschaftsweise. So entstehen etwa bei Abbau, Nutzung und Entsorgung der endlichen Ressourcen häufig beträchtliche Treibhausgasemissionen, Umweltschäden und Gesundheitsgefahren – und damit erhebliche wirtschaftliche und soziale Kosten.

Ländliche und strukturschwache Regionen stehen darüber hinaus vor besonderen sozioökonomischen Herausforderungen. Das politische Ziel gleichwertiger Lebensverhältnisse ist aktuell weit von der Realität entfernt (BMI 2019). Vor diesem Hintergrund hat die Bundesregierung neben anderen Maßnahmen u. a. mithilfe der Fördermaß-

nahme Aktive Regionalentwicklung des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung eine Reihe ländlicher, strukturschwacher Regionen als Modellvorhaben bei der Entwicklung und Umsetzung strategischer Regionalentwicklungskonzepte (SREK) samt der Umsetzung von Leuchtturmprojekten gefördert. Der im weiteren Verlauf genutzte Name Masterplan ist gleichzusetzen mit dem SREK der thematischen Initiative „Aktive Regionalentwicklung“.

In diesem Rahmen haben die beiden Landkreise Lüneburg und Lüchow-Dannenberg das Cradle to Cradle-Konzept als ganzheitlichen Lösungsansatz identifiziert, der die Gesamtheit der genannten ökologischen und sozioökonomischen Herausforderungen sowie auch die diesbezüglich formulierten politischen Ziele auf Ebene der Vereinten Nationen (SDGs), der EU (Europäischer Grüner Deal) und der Bundesregierung erfolgreich zu adressieren vermag.

Dieses Dokument umfasst die Kompaktversion des Masterplans für die Transformation Nordostniedersachsens zur Cradle to Cradle-Modellregion¹. Es wird zunächst das Konzept Cradle to Cradle erläutert. Danach folgt ein kurzer Einblick in das methodische Vorgehen des Modellvorhabens. Anschließend werden die Leitvision für die Region, Ziele und Handlungsmöglichkeiten für die verschiedenen Handlungsfelder sowie konkrete Schritte im Rahmen ausgewählter Maßnahmen vorgestellt. Abschließend erfolgt dann noch eine Auflistung durchgeführter Pilotprojekte sowie ein Ausblick auf die zukünftige Entwicklung der Modellregion.

¹ Im Bemühen um Kompaktheit wurde in diesem Dokument auf Literatur- und Quellenangaben verzichtet. Diese lassen sich in der umfangreichen Version des Masterplans finden.

Cradle to Cradle als ganzheitlicher Lösungsansatz

Aktuell vorherrschende Ansätze ökologischer Nachhaltigkeit zielen lediglich darauf ab, negative Auswirkungen des menschlichen Handelns zu verringern, den Planeten also nur weniger schlecht zu behandeln. Begriff und Praxis der deutschen Kreislaufwirtschaft sind immer noch stark vom Ziel der Ressourceneffizienz geprägt, was in Ambitionen mündet, den Anteil verwendeten Primärmaterials zu reduzieren bzw. den Sekundärmaterialanteil zu erhöhen und die verursachten Treibhausgasemissionen zu verringern. Entgegen ihrem eigentlichen Wortsinn stellen Kreislaufwirtschaft und Recycling heute meist immer noch ein „Downcycling“ dar, bei dem die verwendeten Stoffe nach der Rezyklierung nicht mehr die gleiche Qualität aufweisen wie zuvor, wodurch sich die Möglichkeiten ihrer Wiederverwendung zunehmend verringern. Infolgedessen werden sie früher oder später doch als Abfall deponiert oder verbrannt und durch neu abgebaute Rohstoffe ersetzt. Um weitere Klima- und Umweltzerstörung und eine drohende Ressourcenerschöpfung zu verhindern, muss das Richtige getan werden, statt nur das Falsche weniger schlecht. Hierfür ist ein Wirtschaften in vollkommen geschlossenen, qualitätserhaltenden Kreisläufen notwendig – von der Wiege zur Wiege (engl. cradle to cradle), statt von der Wiege zum Grab.

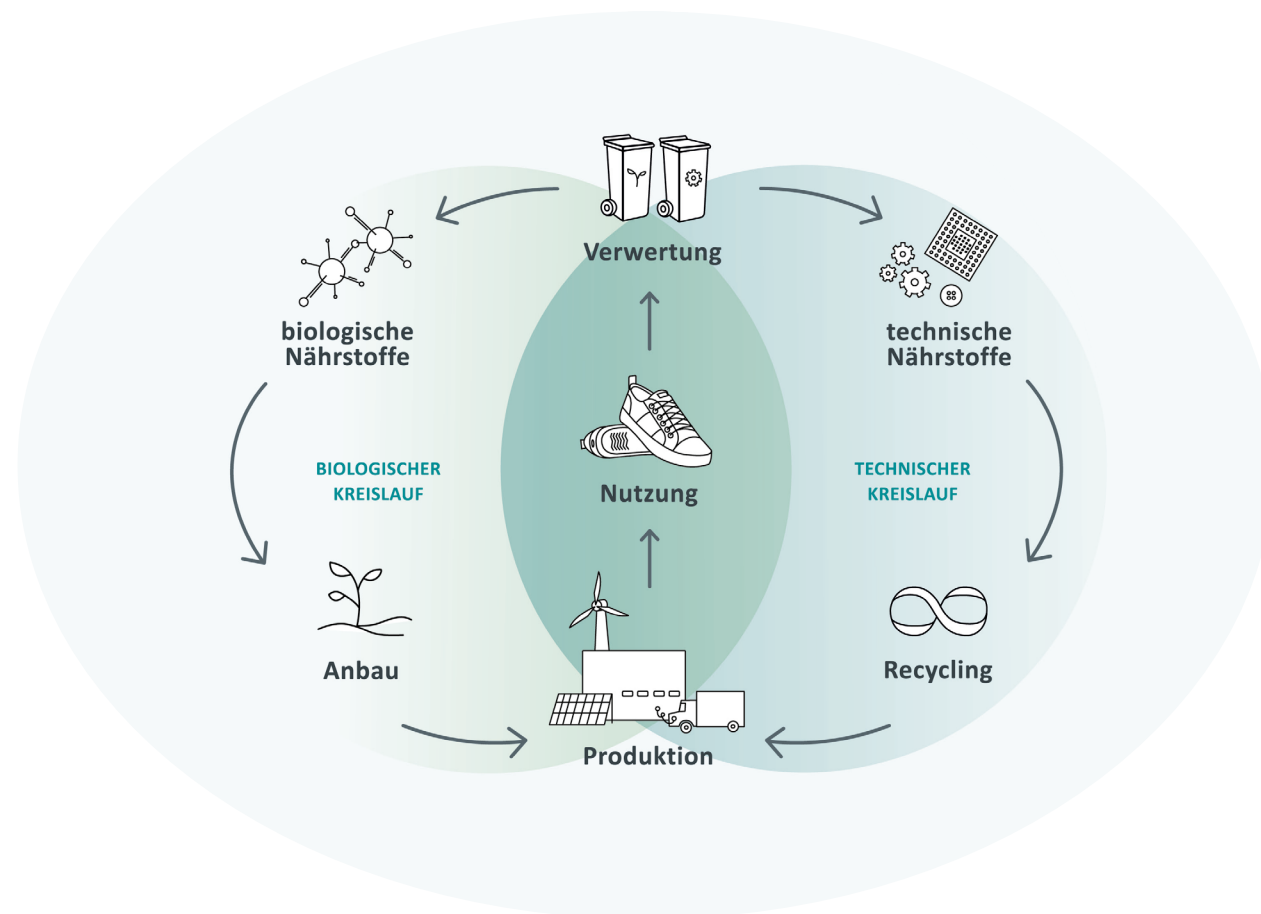


Abbildung 1: Biosphäre und Technosphäre (Quelle: Birte Reimers (2023) für die C2C-Modellregion Nordostniedersachsen, auf Basis von Braungart und McDonough (2002))

Nach dem Cradle to Cradle (C2C)-Konzept werden Produkte (und Prozesse) von Beginn an so entwickelt und – unter Einsatz erneuerbarer Energien – so hergestellt, dass die eingesetzten Materialien vollkommen gesund und umweltverträglich sind und nach der Nutzung kostengünstig, vollständig und in gleichbleibender Beschaffenheit rezykliert und für dieselben oder andere, auch höherwertige Zwecke wiederverwendet werden können. Von entscheidender Bedeutung dafür ist die Unterscheidung von Biosphäre und Technosphäre. Materialien von Produkten, die verbraucht werden oder verschleßen wie z. B. Reifen oder Schuhsohlen, müssen für die Biosphäre geeignet sein, d. h. vollkommen gesund und umweltverträglich in biologische Kreisläufe eingehen. Auf der anderen Seite stehen Gebrauchsgüter bzw. -materialien wie z. B. Metalle, Kunststoffe oder Glas, die sicher, d. h. ohne Abrieb in die Umwelt in der Technosphäre zirkulieren können. Dabei geht es nicht darum, dass z. B. ein Bürostuhl wieder zum Bürostuhl wird, sondern dass alles qualitätsbeständiger Nährstoff ist und bleibt.

Damit bereits entstandene Umwelt- und Klimaschäden rückgängig gemacht werden können, ist bei C2C darüber hinaus ein umweltunterstützendes, ökoeffektives Wirtschaften im Sinne eines positiven ökologischen Fußabdrucks das Ziel. Statt nur weniger schlecht zu sein, wird

der Mensch als Chance verstanden, Gutes zu tun. Beispiele hierfür sind luftreinigende Fassaden und Teppiche, aus dem CO² der Atmosphäre produzierte Kunststoffe oder Reifenabrieb, der Dünger für Pflanzen ist.



Abbildung 2: Positiver Fußabdruck durch ökoeffektives Wirtschaften (Quelle: Braungart EPEA – Internationale Umweltforschung GmbH 2013)

Durch die von Beginn an bedachte kostengünstige und vollkommene Rezyklierbarkeit von Materialien ergibt sich darüber hinaus das wirtschaftliche Potenzial von C2C. Materialkosten können eingespart und Rohstoffabhängigkeiten beendet werden. C2C ermöglicht neue zirkuläre Geschäftsmodelle, bei denen statt des Eigentums die Nutzung von Produkten verkauft wird. Dadurch können die besten, d. h. die kreislauffähigsten, umweltfreundlichsten und gesündesten Materialien verwendet werden, was im Lichte des zunehmend bewussteren Konsumver-

haltens neues Absatzpotenzial schafft. Darüber hinaus kann die hinsichtlich der Ressourcennutzung zu erwartende Verschärfung der Gesetzeslage antizipiert werden. All das kann die Wettbewerbsfähigkeit und Resilienz regionaler Unternehmen stärken und wirkt positiv auf die Entwicklung von Wirtschaft und Beschäftigung. Im Ergebnis können so die Attraktivität der Region, die Finanzlage von Unternehmen und Kommunen sowie auch die Lebensverhältnisse in Nordostniedersachsen verbessert werden.

Methodisches Vorgehen: Ansatz strategischer Regionalentwicklung mit C2C

Im Lichte der zuvor geschilderten Potenziale ist es das Ziel der C2C-Modellregion Nordostniedersachsen, C2C als Motor für Innovation und eine gleichsam positive Entwicklung von Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft in der Region zu implementieren. Hierfür soll die Wirtschaftsweise der Region in allen Bereichen nach der C2C-Denkweise im Sinne von qualitätserhaltenden Kreisläufen und einem positiven Fußabdruck ausgerichtet werden. Der im Rahmen dieses Modellvorhabens verfolgte C2C-Regionalentwicklungsansatz leitet sich zum einen „top-down“ von übergeordneten politischen Zielen ab: erstens und insbesondere von Zielen auf EU-Ebene (Europäischer Gründer Deal, Aktionsplan für Kreislaufwirtschaft, safe and sustainable by design) und zweitens in Ansätzen auch von Zielen auf Bundes- und Landesebene, z. B. verdeutlicht durch die Leitvorstellung nachhaltiger Raumordnung nach § 1 Abs. 2 ROG, nach der „die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang [gebracht] [...] und zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung mit gleichwertigen Lebensverhältnissen in den Teilräumen führ[en]“ sollen. Zum anderen wurden im Sinne des „bottom-up“-Ansatzes verschiedene Prozesse zur Beteiligung von Wirtschaft, Bevölkerung, Verwaltung und Politik durchgeführt und dabei Ideen und Hinweise aufgenommen. Zudem wurden zuvor bereits ausführliche Analysen (Regionalanalyse, Umweltanalyse, Stakeholder-Analyse, C2C-Potenzialanalyse) durchgeführt, um eine Orientierung der Strategieentwicklung an der regionalen Struktur sicherzustellen. Dabei wurden auch Erkenntnisse bestehender Entwicklungskonzepte (LEADER-REKs) und Strategien der Region Nordostniedersachsen berücksichtigt, im Rahmen derer ebenfalls schon die Bevölkerung, Wirtschaft, Politik und Verwaltung der Region beteiligt wurde. Die Ergebnisse der Analysen wurden in einer SWOT-Analyse zu Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken der Region zusammengefasst (Tabelle 1).

STÄRKEN		SCHWÄCHEN	
UMWELT			
• Schutzgebiete mit vielfältiger Tier- und Pflanzenwelt • wertvolle Natur- und Kulturlandschaften • hoher Anteil ökologisch bewirtschafteter Flächen • nachhaltigkeitsorientierte Zivilgesellschaft u. Firmen		• wachsende Nutzungskonflikte zwischen Umweltschutz und Wirtschaft (Landwirtschaft, Energie, Bau, Mobilität)	
GESELLSCHAFT			
• zivilgesellschaftliches Engagement und zwischenmenschliche Solidarität • vielfältiges Kulturangebot • besondere ökosoziale Identität der Region		• vergleichsweise kaufkraftarme Bevölkerung • überdurchschnittlich alte Gesellschaft • vergleichsweise schwache Daseinsvorsorge	
WIRTSCHAFT			
• familiengeführte, langfristig denkende KMUs • Leuphana Universität als Hochschule mit C2C-Fokus • kreatives, gründungsfreundliches Milieu • hoher Anteil erneuerbarer Energieversorgung		• strukturschwache Wirtschaft • angespannte Finanzlage in Unternehmen u. Kommunen • schwache digitale und verkehrliche Infrastruktur • Fachkräftemangel • Abhängigkeit von Rohstoffimporten • keine Forschungs- oder Hauptsitze großer, finanzstarker Unternehmen	

CHANCEN		RISIKEN	
UMWELT			
• Transformation zu einer zirkulären, umwelt- und klimapositiven C2C-Wirtschaft • Bildung und Wissenstransfer zu Umweltschutz und C2C	• zunehmende Klimakrise (und Extremwetterereignisse) • Umweltzerstörung und Biodiversitätsverlust durch umwelttoxische Produkte, Prozesse und Landnutzung, Flächenversiegelung und Klimakrise		
GESELLSCHAFT			
• „Landlust“ städtischer Bevölkerung als Zuwanderungspotenzial • hohes Bildungsniveau der Bevölkerung • zunehmender Nachhaltigkeitsfokus der Gesellschaft • motivierte Entscheidungsträger in kommunaler Politik und Verwaltung bezüglich C2C	• Abwanderung und Überalterung der Gesellschaft • Gefahr eines weiteren Abbaus der Daseinsvorsorge • fehlende Kreislauffähigkeit, dadurch bedingte Rohstoffabhängigkeit und Risiko politischer Abhängigkeiten		
WIRTSCHAFT			
• hohes Potenzial für Kosteneinsparungen, regionale Wertschöpfung und Wohlstandsgewinn durch C2C-Implementierung • bereits erste Unternehmen mit C2C-Ansätzen • touristisches Potenzial (Naturraum, historische Architektur, nachhaltiger C2C-Tourismus) • hohes Potenzial für Ausbau von erneuerbaren Energien • Anbindung an die Metropolregion Hamburg	• Verknappung und Verteuerung vieler Ressourcen • sich verschärfender internationaler Wettbewerb und technologischer Wandel • aktuell schwierige globale Wirtschaftslage • schleppender Ausbau digitaler u. Verkehrsinfrastruktur • zunehmend strengere Regulierung von europäischer Ebene • sich verschlechternde Finanzlage von Unternehmen und Kommunen		

Tabelle 1: Zusammenfassende SWOT-Analyse der C2C-Modellregion Nordostniedersachsen (Quelle: eigene Darstellung)

Das geförderte Modellvorhaben zur Entwicklung einer C2C-Region in Nordostniedersachsen hatte die folgenden drei zentralen Aufgaben (mit aufsteigender Priorität):

1. Wissenstransfer und Beratung regionaler Unternehmen und anderer Institutionen zur Entwicklung von C2C-Produkten, Prozessen und Geschäftsmodellen – im Rahmen von öffentlichen Veranstaltungen und individuellen Beratungsgesprächen bis hin zu stärker inhaltlich unterstützten Pilotprojekten.
2. Entwicklung eines Konzepts und Geschäftsmodells für ein C2C-Innovationslabor (C2C-Lab) im ländlichen Raum sowie Identifizierung eines geeigneten Standorts und einer Organisation für die Umsetzung, um die langfristige Verstetigung der Wissenstransferaktivitäten zu C2C sowie die Schaffung einer Innovationsinfrastruktur zu gewährleisten.
3. Entwicklung einer regionalen C2C-Strategie für Nordostniedersachsen ausgehend von den übergeordneten politischen Zielen, den Ergebnissen der durchgeführten Analysen und Beteiligungsprozesse sowie in Orientierung am C2C-Konzept. Dieser Masterplan für die C2C-Modellregion im engeren Sinne, dessen Inhalte im vorliegenden Dokument in kompakter und gekürzter Form dargestellt sind, enthält eine Leitvision für die C2C-Modellregion, strategische Ziele und Handlungsmöglichkeiten zu verschiedenen Handlungsfeldern sowie auch ein Umsetzungskonzept, in dem konkrete Maßnahmen und Projektideen inklusive notwendiger Schritte zur Umsetzung der strategischen Ziele aufgezeigt werden.

Leitvision

Die C2C-Modellregion Nordostniedersachsen nutzt das C2C-Konzept als Motor für Innovation und eine ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltige Entwicklung. Durch die Transformation zu einer C2C-orientierten Wirtschaftsweise in vollkommen geschlossenen und möglichst regionalen biologischen und technischen Kreisläufen mit

erneuerbar und fair erzeugten, gesunden und umweltunterstützenden Produkt- und Prozessinnovationen wird Nordostniedersachsen eine Region mit positivem Fußabdruck für Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft, die heute wie in Zukunft gute und gleichwertige Lebensverhältnisse ermöglicht.

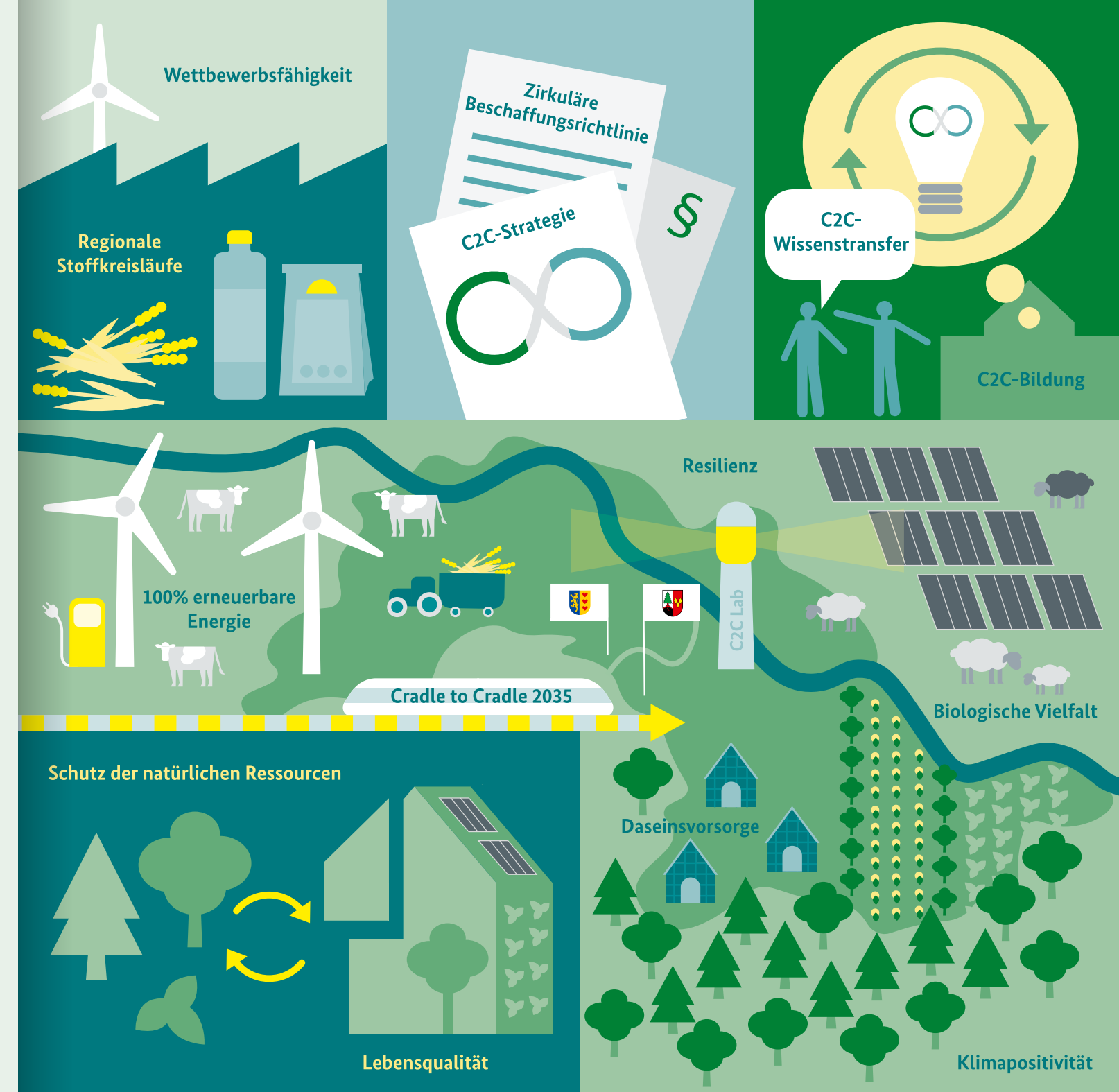
Handlungsfeldübergreifende strategische Ziele:

1. Etablierung (regionaler) biologischer und technischer **Stoffkreisläufe**, womit Abfall eliminiert und die Wertschöpfung vom Ressourcenverbrauch entkoppelt werden kann
2. Entwicklung und Etablierung gesunder, mit regenerativer Energie erzeugter, vollkommen kreislauffähiger und für Mensch und Umwelt nützlicher Produkte und Prozesse sowie neuer Produktservice-Geschäftsmodelle
3. **Schutz der natürlichen Ressourcen** der Region, insbesondere Gewässer und Böden
4. Bewahrung und Stärkung der **biologischen Vielfalt** und Schönheit der Natur- und Kulturlandlandschaft und – sofern möglich – Revidieren entstandener Umweltschäden
5. Sicherstellung einer zu 100 Prozent **erneuerbaren Energieversorgung** und Zurückholen von CO² aus der Atmosphäre, um eine **klimapositive** Region zu werden
6. Stärkung der **Resilienz** gegen Klimawandel und Naturkatastrophen
7. Entwicklung einer modernen, auf erneuerbaren Energien basierten und möglichst kreislauffähigen Infrastruktur (Digitalisierung, Mobilität, Bildung & Erziehung, Forschung, Wissenstransfer & Kooperation, etc.), die den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bedürfnissen bestmöglich gerecht wird
8. Förderung von regionalen Wertschöpfungsketten, **Wettbewerbsfähigkeit**, Unternehmertum und Gründungen sowie insgesamt regulatorischen Anreizen zur Stärkung der wirtschaftlichen Entwicklung und Resilienz der Region
9. Sicherstellung von **Daseinsvorsorge**, gesellschaftlichem Zusammenhalt, gleichberechtigter Teilhabe und Entfaltungsmöglichkeit und insgesamt menschenwürdigen Lebensverhältnissen für alle, die in der Region leben, unabhängig von ihren vielfältigen Hintergründen bzw. Identitäten (die Erreichung ökologischer und wirtschaftlicher Ziele ist zentrale Voraussetzung hierfür)
10. Erhöhung der **Lebensqualität** und Entwicklung zu einer möglichst attraktiven, lebenswerten Region für Einheimische wie für Zuwanderer, insbesondere für junge Menschen und Familien, um dem demografischen Wandel zu begegnen

Ziele und Handlungsmöglichkeiten für priorisierte Handlungsfelder

Auf Grundlage der durchgeführten Analysen, unter Einbeziehung interner und externer Fachleute, der Erkenntnisse der durchgeführten Beteiligungsformate sowie auch land-

kreisseitig begründeter Präferenzen wurden Handlungsfelder priorisiert und diesbezügliche strategische Ziele und Handlungsmöglichkeiten entwickelt.



Priorisierte Handlungsfelder der C2C-Modellregion Nordostniedersachsen:

Kommunale Verwaltung & Politik (insb. Beschaffung)

Land-, Forst- u. Nahrungswirtschaft

Energie, Ver- u. Entsorgung & Mobilität

Verarbeitendes Gewerbe

Bauen & Wohnen

Bildung & Wissenstransfer

Handlungsfeld Kommunale Verwaltung & Politik (insb. Beschaffung)

 **Zielgruppen:** Verwaltung u. Politik in Landkreisen, Städten u. Gemeinden

 **Allg. regionaler Bezug:** Landkreise Lüneburg u. Lüchow-Dannenberg sind C2C-Modellregion u. die Landesregierung Niedersachsens hat zugesagt, Initiativen für Kreislaufwirtschaft zu unterstützen

STRATEGISCHE ZIELE	HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN
1. Durch politische Führung und Kommunikation das Thema C2C und regionale Kreislaufwirtschaft voranbringen	• Dinge, die nicht auf kommunaler Ebene gelöst werden können, den höheren Politikebenen antragen (Nutzen von Kontakten aus Gremien, Parteien, etc.) • C2C in Leitbild bzw. Ziele der Kommune aufnehmen (ggf. C2C-Modell-gemeinde werden und mit anderen Modellgemeinden kooperieren / austauschen) und alte und neue Projekte und Maßnahmen danach bewerten • Politische Unterstützung von C2C-Projekten und Initiativen (auch außerhalb der Region z. B. für Testen von neuen C2C-Product as a Service-Geschäftsmodellen) • Kommunikation: Thematisierung von Problemen und Etablierung des neuen Denkens nach C2C in der Verwaltung sowie im politischen und gesellschaftlichen Diskurs (Schulungen der Mitarbeiter, Herausgabe von Leitfäden, Veranstaltungen zu C2C)
2. Ausrichtung der Beschaffung (inkl. Gebäudewirtschaft) nach C2C für Vorbildfunktion und Schaffung regionaler Nachfrage als Anreiz für Unternehmen	• Implementierung einer Prüfpflicht bei geplanten Neubeschaffungen, 1. bzgl. Verfügbarkeit noch funktionaler Gebrauchtware im Bestand und 2. bzgl. Verfügbarkeit von C2C-Produkten auf dem Markt (Bieter-dialog, Markterkundung über Fragebögen, anderweitige Recherche) • Implementierung von konkreten C2C-Kriterien (zu Materialgesundheit, Kreislauffähigkeit, Produktrücknahme / Product as a service-Angebot, Erneuerbare Energienutzung etc.) in kommunale Beschaffungsricht-linie, Dienstverordnung und Ausschreibungen
3. Nutzung kommunaler Gestaltungsmöglichkeiten im Bereich der Infrastruktur	• Siehe Handlungsfeld Energie, Ver- und Entsorgung & Mobilität
4. Nutzung kommunaler institutio-nenökonomischer Gestaltungs-möglichkeiten (finanzielle Anreize und Regulierung)	• Orientierung an C2C bei kommunalen Beschlüssen (C2C-Check, ähnlich Klimachecks) • Integration von C2C-Aspekten in die kommunale Raumplanung → Integration von C2C in die regionalen Raumordnungsprogramme der Landkreise (RROPs), z. B. zum Thema Innenentwicklung, und in die kommunale Bauleitplanung, soweit nach BauNVO zulässig; dabei die tatsächliche Umsetzung kontrollieren → Nutzung des kommunalen Vorkaufrechts und der Konzeptvergabe / vergünstigten Vergabe von Grundstücken an Interessenten, die sich zu C2C-orientiertem Bauen bzw. Produzieren verpflichten → Ggf. nur noch kommunale Flächen als Bauland ausweisen und beim Flächenverkauf Ansätze des C2C-Bauens (s.u.) zur Bedingung machen über vorhabenbezogene Bebauungs-pläne, städtebauliche Verträge, Konzeptvergabe oder Erbbaurecht

- Anreizschaffung durch kommunale Gebühren:
→ z. B. stufenweise Erhöhung der Gebühren für Niederschlags-wasser (um dessen lokale Nutzung und Entsiegelung anzureizen), ggf. auch für Restmüll; im Gegenzug als Ausgleich Bioabfall günstiger oder umsonst; Kontrollen und Strafen (z. B. höhere Gebühren für 1 Jahr) bei wiederholter Falschsortierung
→ Müllgebührrabatt für Betriebe abhängig davon, wie gut sie Müll trennen bzw. welche Wiederverwertungsqualität der „Abfall“ h
- Subventionen und andere finanzielle Anreize für Ansiedlung / Gründung von Unternehmen / Fachkräften mit C2C-Bezug (z. B. C2C-Stipendium oder bevorzugte Gewerbegrundstückvergabe für C2C-orientierte Unternehmen, insb. z. B. Genossenschaften)

Handlungsfeld Energie, Ver- und Entsorgung & Mobilität

 **Zielgruppen:** Verantwortliche Stellen in Verwaltung und Firmen

 **Allg. regionaler Bezug:** Beide Landkreise können bereits Großteil des Strombedarfs aus erneuerbaren Quellen decken, sind Mitglied im Netzwerk „100%-Erneuerbare-Energie-Region

STRATEGISCHE ZIELE	HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN
1. Energie: 100% erneuerbare Ener-gieproduktion und -versorgung, ...	• Starker und rascher Ausbau erneuerbarer Energieproduktion (Sonne, Wind, Geothermie, Biomasse, u. a.) und nötiger Netz- und Speicher-infrastruktur (insb. durch erneuerbaren Wasserstoff)
...kreislauffähig und umweltpositiv	• Dabei insb. Nutzung kreislauffähiger Anlagentechnik, z. B. C2C-Photovoltaik (PV) • Erwerb der Dienstleistung bzw. Nutzung, nicht des Eigentums an Erneuerbare-Energie-Anlagen (insb. Nießbrauch)
...mittels intelligenter, kombinierter Flächennutzung	• Keine singuläre, sondern nur kombinierte Nutzung der begrenzt ver-fügbaren Fläche, d. h. keine Freiflächen-PV-Parks, sondern z. B. PV + Landwirtschaft (Agri-PV, s. o.), PV + Biodiversität (begrünte Dächer u. Fassaden + PV), Kleinwindräder auf Dächern
...dezentral und partizipativ	• Kein zusätzlicher Energiepflanzenanbau für Biogas, sondern Biogas aus Agrarabfällen & organischen Haushaltsabfällen • Gründung und Ausbau von (Bürger-)Energiegenossenschaften oder anderen Energy Communities, ggf. i. V. m. virtuellen Kraftwerken
...innovativ	• Innovative Konzepte u. Technologien testen (z. B. organische Photovol-taik(-folien), PV-Röhrenmodule, Gebäudeintegrierte PV, Algenpanels zur kombinierten Energie- u. Biomassegewinnung, schwimmende PV auf Seen, fliegende Windkraft, flügellose Kleinwindturbinen, organi-sche Stromspeicher)



...mit Berücksichtigung ökologischer u. gesundheitlicher Aspekte und ästhetischer Akzeptanz	- Windräder an Autobahnen (ggf. nützlich gegen Schall) statt in ökologisch wertvollen Gebieten - C2C-Solardachziegel für denkmalgeschützte Bauten
...effizient genutzt	Kreislauffähige, gesunde und umweltpositive Energieeffizienzmaßnahmen z. B. bei der Gebäudedämmung mit nachwachsenden, schadstofffreien Dämmstoffen, durch Abwärmenutzung, adiabate Kühlung, u. a.
2. <u>Digitale Infrastruktur ausbauen und stärken</u>	flächendeckender Ausbau des Breitband- und Mobilfunknetzes nach aktuellen bzw. mit Blick auf zukünftige Entwicklungen zu antizipierenden Standards
3. <u>Mobilitätsinfrastruktur ...erneuerbar angetrieben, kreislauffähig und gesund (schadstofffrei)</u>	Nutzung von Zügen, Bussen, Fähren, PKWs und LKWs, die mit erneuerbarem Strom, Wasserstoff u. langfristig ggf. mit E-Fuels angetrieben werden
...intermodal und intelligent, flexibel und bedarfsgerecht	- Schaffung eines bedarfsgerechten, intermodalen, flexiblen und attraktiven öffentlichen Mobilitätsangebotes → höhere Taktung und Wiederaufnahme stillgelegter Zugverbindungen → attraktive Tarife und einfache kombinierte Nutzung → Fahrgemeinschafts- / Mitfahrbänke / -börse → Mobilitätsstationen für intermodale Mobilität → Etablierung von lokalen Sharing-Fuhrparks mit E-Autos, E-Rollern und Fahrrädern → Anreizsetzung zu „grüner“ Mobilität z. B. durch attraktive Parkmöglichkeiten u. -preise → Barrierefreien Zugang zu Mobilitätsangeboten schaffen → Offenheit für innovative Lösungen der Zukunft (z. B. flexible Bedienformen durch autonome Sharing-Fahrzeuge)
...attraktiv und nützlich für die Menschen	- Verbesserung der Fahrradinfrastruktur (Wege allgemein, Radschnellwege als neue Form der Mobilität) und Kampagnen zur Radverkehrsförderung - Prüfung von Wasserstraßen als Transportwege für erneuerbar angetriebene Fahrzeuge

Handlungsfeld Bauen & Wohnen

 **Zielgruppen:** Kommunale Verwaltung & Politik, Wirtschaft, Gesellschaft

 **Allg. regionaler Bezug:** Nachhaltiges und gesundes Bauen ist ein sehr wichtiges Thema in beiden Landkreisen (es gibt bereits einige C2C-inspirierte Bauprojekte, z.B. Hort Lüneburg-Kaltenmoor, FTZ Dannenberg, Hitzacker Dorf)

STRATEGISCHE ZIELE	HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN
1. Cradle to Cradle-orientiertes Bauen (Renovierung und Neubau) nach der Idee „Häuser wie Bäume“ durch...	- Nutzung kommunaler Regulierungsmöglichkeiten im Baubereich (vgl. Punkt 4 im Handlungsfeld Kommunale Verwaltung & Politik) - Darüber hinaus z. B. auch: → Messung der Raumluftgesundheit insb. in Erziehungs- und Bildungseinrichtungen sowie Gesundheitseinrichtungen (orientiert an strengeren WHO-Grenzwerten)

1. Cradle to Cradle-orientiertes Bauen (Renovierung und Neubau) nach der Idee „Häuser wie Bäume“ durch...	→ Davon ausgehend Durchführung von Verbesserungsmaßnahmen (s.u., Substitution von Baumaterialien, Belüftung / Klimatisierung, Eliminierung von Schadstoffquellen wie z. B. Laserdruckern, Begrünung von Gebäudeflächen außen und ggf. auch innen) - Verwendung von schadstofffreien, möglichst regionalen Naturbaustoffen aus nachwachsenden bzw. erneuerbaren, biologisch abbaubaren u. CO²-bindenden Rohstoffen wie z. B. Holz, Hanf, Stroh, Lehm, etc. - Verwendung von schadstofffreien, sortenrein demontierbaren und qualitätserhaltend in Ursprungsstoffe trennbaren technischen Baumaterialien, deren Produktion mit kleinstmöglichen Treibhausgasemissionen verbunden ist
...kreislauffähige, gesunde und möglichst klimapositive Baumaterialien	- Einkauf der Nutzung von Bauprodukten (z. B. Fenster, Türen, Fassaden) bzw. von Anbietern mit Rücknahmeverpflichtung - Nutzung recycelbarer Altbaustoffe, sofern gesund und kreislauffähig (Urban Mining) - Verwendung qualitativ hochwertiger, reparaturfreundlicher und langlebiger Materialien - Kontrolle der Raumluftqualität, Integration von Belüftungskonzepten, Innenraumbegrünung - Verwendung von Baumaterialien mit positivem Mehrwert, die aktiv die Luftqualität verbessern (z. B. Teppiche und Pflanzen, die Schadstoffe eliminieren), bei Feuchte ausgleichend wirken, Wärme speichern, durch Strahlungswärme für Behaglichkeit in Innenräumen sorgen
...Planung für flexible und lange Nutzbarkeit	- Konstruktion an Nutzungsflexibilität, Anpassungsfähigkeit, Reparaturfreundlichkeit und Langlebigkeit von Materialien sowie auch an Sicherheit vor Bränden, Sturm und Hochwasser orientieren - Gemeinsame Nutzung (z. B. tagsüber durch Schule, abends für Vereine / Initiativen)
...wirtschaftliche Rückbaubarkeit und Wiederverwendbarkeit durch kreislauforientierte Montage	- Reversible Fügeverfahren (vgl. Handlungsfeld produzierendes Gewerbe) - Minimierung der Vielfalt eingesetzter Materialien (bevorzugt Monomaterialprodukte) - Bauen mit leicht rückbaubaren und wiederverwendbaren Modulen (Modulbauweise) - Kreislaufführung durch Rückbau und Wiederverwendung auf Modul- / Komponentenebene bis hin zur Trennung in Ursprungsstoffe
...Gebäude als Rohstofflager für die Zukunft	Nutzung von digitalen Gebäudepässen und Materialpässen (in denen definiert ist, was wie wo verbaut ist)
...Energieeffizienz u. Nutzung Erneuerbarer Energie	- Gebäude, die mehr Energie produzieren als sie verbrauchen - Siehe Handlungsfeld Energie (z. B. Algenpanels zur kombinierten Energie- u. Biomassegewinnung inkl. Hitzeschutz)
...Ausnutzung örtlicher meteorologischer Bedingungen	Ausrichtung und Konstruktion von Gebäuden nach Lichteinfall und Windrichtung
...aktive Förderung von Biodiversität, Klimaanpassung sowie Schutz von Böden, Wasser und Klima	Minimierung und Überkompensierung der Flächenversiegelung durch Schaffung von biodiversen Grünflächen (Dach- und Fassadenbegrünung mit heimischen, insb. essbaren Pflanzen), allg. naturnahe, biodiverse Garten- und Außenflächengestaltung, Schaffung von Lebensraum, Nistplätzen und Futterquellen (Bäume, Sträucher, Hecken, ungemähte Grasflächen, Vogelhäuser, Insektenhotels) für Vögel, Insekten, etc.

→

	- Nutzen des Regenwassers als Brauchwasser (Toilettenspülung, Gartenbewässerung) - Einbau wassersparender Armaturen, WC-Spülungen / Vakuumtoiletten und Geräte - Sicker- und Speicherflächen für Niederschlag im Sinne der Schwammstadtidee - Anreize oder Regulierung gegen Steingärten, schwarze Dächer, Fassaden und Pflasterungen, welche das Mikroklima erhitzen - Anpassung von Ausrichtung, Zeitrahmen, Temperatur und Intensität der Außenbeleuchtung von Gebäuden, um negativen Einfluss auf Tierwelt zu minimieren
...Bau mit positiver sozialer Wirkung	- Schaffung von Wohnraum für generationenübergreifendes und -verbindendes Wohnen - Schaffung bezahlbaren Wohnraums (auch zwecks sozialer Mischung) - Regularien für Erscheinungsbild von Gebäuden aufstellen (Bebauungspläne), um ästhetische Schönheit und bauhistorischen Wert und touristisches Potenzial von Gebäuden und Ortsbildern zu erhalten bzw. wiederherzustellen - Wahrung von Arbeitsstandards bzgl. beschaffter Bauprodukte und Bauausführung

Handlungsfeld Land-, Forst- und Nahrungswirtschaft

 **Zielgruppen:** Primär Betriebe. Daneben Relevanz auch für Bewirtschaftung privater und öffentlicher Garten- und Grünanlagen

 **Allg. regionaler Bezug:** Vergleichsweise hoher ökologisch bewirtschafteter Flächenanteil in der Region und bereits einige Betriebe mit Interesse an C2C sowie einige Projekte, die bereits C2C-ähnliche Konzepte verfolgen (Permakultur, regeneratives Gärtnern, Waldgarten), z. B. in Scharnebeck, Rettmer, Lübeln, Lüneburg

STRATEGISCHE ZIELE	HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN
1. Schutz und Stärkung der Böden und ihrer Funktionen	- Schutz vor wasser- und windbedingter Erosion durch schützende Strukturen wie Hecken, Bäume (Agroforst), Agri-Photovoltaik (Agri-PV) und Dauerbegrünung / Übergangskulturen - Boden- / Humusaufbau zwecks Bindung von CO² im Boden (Klimapositivität) und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit durch z. B.: → Dauerbegrünung → Anbau von Übergangskulturen → konservierende Bodenbehandlung → Einbringung von z. B. Kompost, Mykorrhiza-Pilzwurzeln (wenn nicht vorhanden) sowie biologischem Hydrogel oder Pflanzenkohle aus Pyrolyse von Bio-Reststoffen → Renaturierung von trockengelegten Mooren und nachhaltige Bewirtschaftung (z. B. Schilf für Dächer/Dämmung) - Torffreier Gartenbau, Substratherstellung aus regionalen Stoffen, Bewässerung im Kreislauf
2. Gartengebundene Landwirtschaft und neue, innovative Anbausysteme und -kulturen	Umsetzung neuer / alternativer Anbausysteme wie z. B. biointensiver Anbau / Mikrofarming, Vertical Farming oder Nährfilmsysteme (Hydroponik / Aquaponik) für Kräuter und Blattgemüse (schnelleres Wachstum, geringerer Wasserverbrauch)

	- Anbau von Kulturen mit hoher Flächenausbeute wie Ingwer, Haselnüsse oder Heidelbeeren oder nachhaltige „Zukunftsahrung“ wie Pilzen / Myzel und Algen - Kombination von landwirtschaftlicher Nutzung und Photovoltaik (dadurch doppelte Flächennutzung, Schutz vor Hagel-, Frost- und Dürreschäden und Eigenstromversorgung bzw. Diversifizierung des landwirtschaftlichen Einkommens) → Agri-Photovoltaik, insb. Kombination mit Beerenkulturen, Obst, Kräutern oder Weidetierhaltung, ggf. auch organische Photovoltaik in Form von Folien
3. Umweltverträgliche Düngung	- Keine Ausbringung von Klärschlamm auf die Äcker (da größte Quelle für Mikroplastik) - Möglichst Einsatz erneuerbarer Nährstoffquellen (Kompost, Mist, Gülle, Reste aus Brauereien und Biogasanlagen), ggf. unterstützender Einsatz von effektiven Mikroorganismen und Mykorrhizapilzen - Nur noch rezyklierten, jedoch keinen neu abgebauten mineralischen Dünger nutzen (z. B. Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm) - Maßvoller Stickstoffeinsatz (Gülle) wegen limitierter Aufnahmefähigkeit der Pflanzen und Grundwasserbelastung → Ggf. passgenaue organische Düngung durch Auftrennung von Gülle mit Vakuumtrockner
4. Umweltverträglicher Pflanzenschutz	- Einsatz natürlicher, umweltverträglicher Pflanzenschutzmittel (ohne langfristig bodentoxisches und biodiversitätsminderndes Kupfer), Minimierung umwelttoxischer chemischer Pflanzenschutzmittel - Anbau resistenter Sorten - Risikosenkung durch Vermeidung von Monokulturen, Fruchtfolgen und Förderung von standort- und klimaangepassten Kulturen und „Nützlingen“
5. Schutz von Grund- und Oberflächengewässern	- Wasserschutz bei Düngung und Pflanzenschutz (s. o.) - Anbau von an örtliche Wasserverfügbarkeit und Klimawandel angepassten Kulturen - Wassersparende- u. speichernde Maßnahmen wie Tröpfchenbewässerung, Feuchtesensoren, Mulchen, Humusaufbau (s. o.), Erosionsschutz durch Agroforst und Hecken, Agri-PV, Einsatz von biologischem Hydrogel, Einbau von Klee gras in die Fruchtfolge, Bau von Bewässerungsteichen (mit Baumumrandung und ggf. PV gegen Verdunstung)
6. Umweltverträgliche und artgerechte Tierhaltung	- Ausschließliche Verwendung regionaler Futtermittel - Artgerechte Haltung; lokale Schlachtung; Minimierung von Lebendtransporten - Haltung widerstandsfähigerer, angepasster Rassen anstatt überzüchteter Hochleistungsrassen; kein vorbeugender Antibiotikaeinsatz - Aktives, digitales Tierwohl Monitoring und angepasstes Stallklima mit Reduktion von Erregerdruck, Ammoniak- und Feinstaubgehalt in der Stallluft
7. Aktive Förderung der Biodiversität land- und forstwirtschaftlicher Flächen	- Ausbau extensiver Beweidung / insb. späte Mahd - Verwendung standort- und klimaangepasster Kulturen, Abbau von Monokulturen (insb. auch in Forstwirtschaft), Förderung unterstützender pflanzlicher Nachbarschaften - Schaffung von Übergangsstrukturen wie z. B. Hecken und Bäumen für Insekten, Vögel etc., um Segmentierung von Habitaten vorzubeugen - Schaffung von Habitaten in Form von Wildblumenstreifen, Obstwiesen, Teichen, etc.

→

8. Verwendung kreislauffähiger und gesunder Kunststoffe und insb. Verpackungen	- Einsatz C2C-konformer Kunststoffe in der Land- und Forstwirtschaft (Folien, Schläuche, etc.), die schadstofffrei und abhängig von der Anwendung entweder 100 Prozent recycelbar oder biologisch abbaubar sowie darüber hinaus möglichst umweltunterstützend sind (z. B. den Boden düngen oder CO² binden) - Substitution von umwelt- und gesundheitsschädlichen Verpackungen (Flaschen, Kartons, Folien, Etikette, Schraubverschlüsse und Deckel, etc.) durch gesunde, umweltverträgliche und kreislauffähige (100 Prozent recycelbare oder biologisch abbaubare) Verpackungen (insb. bei fett- und säurehaltigen Lebensmitteln) - Sofern möglich Einsatz von einfach und kostengünstig recycelbaren Monomaterialkunststoffen - Etablierung von Rückwärtslogistik für Mehrweg- sowie vollkommen kreislauffähige, nicht biobasierte Verpackungen
9. Nutzung ausschließlich erneuerbarer Energie	100 Prozent erneuerbare Energieversorgung (für Weiteres siehe Handlungsfeld Energie)
10. Kaskadenförmige, nachhaltige Biomassenutzung im regionalen Kreislauf	- Nachhaltige, biodiverse und an globale Erwärmung angepasste Forstwirtschaft - Kaskadenförmige Priorisierung der kreislauffähigen stofflichen Verwertung und Vermarktung von Holz in Bau, Möbelbau und verarbeitendem Gewerbe vor der energetischen Verwertung - Kooperation beim Schließen von regionalen Stoffkreisläufen in der Forstwirtschaft, d. h. insb. bestehenden Lücken im regionalen Holzmarkt (Sägewerk, Trocknung) - Kaskadenförmige (erst stoffliche, dann energetische) Nutzbarmachung und Vermarktung von als „Reststoffen“ anfallender Biomasse aus Land- und Nahrungswirtschaft (z. B. für Bau, Verpackungen, Pflanzkohle, Energie)
11. Regionale Verarbeitung und (Direkt-)Vermarktung land-, forst- und nahrungswirtschaftlicher Produkte zur Förderung regionaler Stoffkreisläufe und Wertschöpfung	- Aufbau einer regionalen Kooperations- / Netzwerks- und Vertriebsstruktur (Direktvermarktungskonzepte und -strukturen, digitale Vermarktung / Plattform zur regionalen Zusammenarbeit von Unternehmen in Produktion und Handel, ggf. regionales Siegel und Vermarktungsgenossenschaft) - Gemeinsame Bildungs- u. Informationskampagne zum Thema nachhaltiger regionaler, saisonaler Konsum (ggf. unterstützt durch Kommunen)
12. Ausreichende Finanzierung für Betriebe und ihre Beschäftigten sowie gleiche Standards für Importe	Gemeinsam auf höheren politischen Ebenen für die Schaffung der nötigen Rahmenbedingungen und Anreize hinsichtlich dieses und der weiteren o. g. Ziele einsetzen

Handlungsfeld Produzierendes Gewerbe

 **Zielgruppen:** Unternehmen, Beschäftigte und Gründer

 **Allg. regionaler Bezug:** In der Region gibt es einige C2C-orientierte Unternehmen (z. B. Werkhaus) und viele weitere, die Interesse haben, C2C umzusetzen)

STRATEGISCHE ZIELE	HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN
1. Etablierung der C2C-Denkweise und Betrachtung von C2C als Innovationschance	C2C-Schulungen in Unternehmen durchführen und Bestimmung von Verantwortlichen für C2C

	- Berechnung wirtschaftlicher Potenziale von C2C-Produkten und Prozessen (in Antizipation zukünftiger Entwicklungen von Ressourcenverfügbarkeit, -preisen u. staatlicher Regulierung) - Kommunikation von C2C gegenüber Kundschaft und Zulieferunternehmen
2. Entwicklung von zirkulären Geschäftsmodellen	Entwicklung von Konzepten für C2C-Produktservice-Geschäftsmodelle zum Verkauf der Nutzung statt des Eigentums von Produkten (z. B. Nießbrauch-, Leasing-, Miet- oder Abo-Geschäftsmodelle)
3. Entwicklung von C2C-Produkten	- Materialauswahl mit Fokus auf zirkuläres Geschäftsmodell, gesundheitliche Unbedenklichkeit, Kreislauffähigkeit im biologischen oder technischen Kreislauf, Umwelt- und Klimapositivität - Produktdesign / -konstruktion in Orientierung an möglichst leichte(n) und kostengünstige(n) spätere(n) Wartung, Reparatur, Auseinanderbau, Wiederaufbereitung und Modernisierung, Recycling und Komponenten- und Materialwiederverwendung → Design for Disassembly, z. B. reversible Fügetechniken: bevorzugt Zusammensetzen durch Schwerkraft, Formschluss, Federkraft (u. a. Aufsetzen Einsetzen, Einhängen und Ineinanderschieben, federnd Einspreizen), An- und Einpressen (Schrauben, Klemmen, Klammern, Übermaß- / Presspassung, Nageln / Verstiften, Verkeilen, Verspannen), Umformen (Biegen etc.) von Draht / Blech, Schweißen, Löten, reversibles Kleben
4. Entwicklung von C2C-Prozessen	- Entwicklung und Umsetzung nötiger Konzepte und Prozesse zur Kreislaufführung → Für neue C2C-Produkte, Rückwärtslogistik sowie Produktrücknahme, Wartung, Reparatur, Wiederaufbereitung und Modernisierung von Bauteilen und schließlich Auftrennung in Ursprungsstoffe bzw. biologische Zersetzung → Entwicklung digitaler Produktpässe und Tracking-Lösungen (z. B. QR-Codes ö. Ä. zwecks Produkterkennung für Rückwärtslogistik und Recycling) → Kooperation mit anderen Unternehmen, z. B. bei „Intelligent Material Pooling“ - Umsetzung von C2C-Verpackungslösungen (Handlungsfeld Land-, Forst- u. Nahrungswirtschaft) 100% erneuerbare Energieversorgung (dabei möglichst Eigenversorgung über C2C-Photovoltaik auf betrieblichen Dachflächen; weiteres siehe Handlungsfeld Energie) Entwicklung und Umsetzung von möglichst geschlossenen betrieblichen Wasserkreisläufen durch Prozesse zur Rückgewinnung und Wiederverwendung des genutzten Wassers → Solange keine geschlossenen Wasserkreisläufe: Minimierung des Frischwasserverbrauchs und lediglich Einleitung von Abwässern, die durch aktuelle Abwassertechnik filterbar sind - Einhaltung sozialer Standards in der gesamten Wertschöpfungskette → Menschenwürdige Arbeitsbedingungen und existenzsichernder Löhne → Verpflichtung und Kontrolle von Zulieferern hinsichtlich sozialer Standards
5. Ausrichtung der Beschaffung nach C2C	- Erarbeitung C2C-orientierter betrieblicher Beschaffungsvorgaben und Produktlisten (insb. bei Bauprodukten, Energie, Möbel, Beleuchtung, Reinigungsmittel, Büromaterial) - Führen von Gesprächen mit zuliefernden Firmen hinsichtlich des Einkaufs der Nutzung statt des Eigentums von Maschinen und anderen materiellen Betriebsmitteln

Handlungsfeld Bildung & Wissenstransfer

Das Handlungsfeld Bildung und Wissenstransfer war eine zentrale Aufgabe dieses Modellvorhabens und entsprechend prägend für die drei zentralen Projektaufgaben Masterplan (C2C-Strategie), C2C-Innovationslabor sowie C2C-Beratung und Begleitung von Pilotprojekten.

 **Zielgruppen:** Kommunale Politik u. Verwaltung, Bildungs- / Erziehungseinrichtungen, Firmen, Zivilgesellschaft

 **Allg. regionaler Bezug:** Wissenstransfer zu C2C ist zentrale Aufgabe der C2C-Modellregion

STRATEGISCHE ZIELE

- 1. Bildung und Wissenstransfer zu Cradle to Cradle fördern**
- 2. Aufbau einer C2C-Innovationsinfrastruktur und Förderung (sektorenübergreifender) Vernetzung und Kooperationen sowie Wissensaustausch** zwischen Unternehmen und Wissenschaft
- 3. Umgekehrter Wissenstransfer:** Bevölkerungsbeteiligung verbessern, um in der Breite der Gesellschaft verteiltes Wissen zu nutzen

HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

- Schaffung eines ausführlichen, niedrighschwelligen, motivierenden Informationsangebots zu ökologischen und sozioökonomischen Herausforderungen, zu C2C als Lösungsweg und Innovationschance, strategischen Inhalten und verschiedensten Anwendungsbereichen von C2C in der Region, zirkulärer Produktentwicklung, Orientierungshilfen für Konsumenten (Produktdatenbank o. Ä.), etc.
- Entwicklung von Konzepten für C2C-Produktservice-Geschäftsmodelle zum Verkauf der Nutzung statt des Eigentums von Produkten (z. B. Nießbrauch-, Leasing-, Miet- oder Abo-Geschäftsmodelle)
- C2C (vermehrt) in akademische und v. a. in Ausbildungsberufe integrieren
- Aufbau des C2C-Labs als Innovationsinfrastruktur für die Modellregion
- Analoge & digitale Lösungen für innovative Beteiligungsformate entwickeln und etablieren, ggf. über Förderprogramm (inkl. kommunikativer Begleitung)

Umsetzungskonzept (Roadmap)

Für die obenstehenden strategischen Ziele und Handlungsmöglichkeiten wurden Ansätze und Ideen für eine konkrete Umsetzung in der C2C-Modellregion entwickelt. Da gleichwohl die begrenzten Kapazitäten der Region keine gleichzeitige Umsetzung all dieser Ansätzen und Ideen zulassen, wurde im Rahmen eines Workshops mithilfe der regionalen Expertise

se der Landkreise eine Priorisierung vorgenommen. Resultat dieser Priorisierung sind die im Folgenden aufgelisteten Maßnahmen, die in den nächsten Jahren weiterentwickelt und umgesetzt werden können und sollen. Detaillierte Steckbriefe zu diesen Maßnahmen sind als Anhang in einem separaten Dokument zu finden. (abrufbar über QR-Codes unten)

→ Gartengebundene Landwirtschaft und neue, innovative Anbausysteme und kulturen

→ Schutz von Grund- und Oberflächenwasser & Schutz und Stärkung der Böden

→ Förderung der Biodiversität land- und forstwirtschaftlicher Flächen

→ Verwendung kreislauffähiger Kunststoffe und Verpackungen

→ C2C-Wissenstransfer (Wirtschaft)

→ Langfristige Verankerung der C2C-Strategie und Kommunikation

→ Kommunale Beschaffung nach C2C

→ Wasser im Kreislauf

→ C2C-Bildung für die Zivilgesellschaft

→ Neubau und Renovierung kommunaler Gebäude nach C2C

→ Regionaler C2C-Baustoffmarkt

→ C2C-Tourismus und Gastgewerbe

→ Gesellschaftlicher Zusammenhalt



Leuchtturmprojekt C2C-Innovationslabor

Im ländlichen, strukturschwachen Raum Nordostniedersachsens fehlte es bisher an wissensvermittelnden und innovationsfördernden Strukturen hinsichtlich C2C und zirkulärem Wirtschaften. Mit dem C2C-Innovationslabor (C2C-Lab) wurde eine solche Infrastruktur für Wissenstransfer, Vernetzung und Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft geschaffen, die C2C-Innovationen und die Transformation zu einer zirkulären Wirtschaft nach C2C fördern soll. Ziel des Labs ist die Unterstützung etablierter Unternehmen, kleiner und mittlerer Unternehmen und Start-ups sowie darüber hinaus auch weiterer Organisationen und Institutionen aus der Region bei der Entwicklung von C2C-Projekten, Produkten und Geschäftsmodellen. Das C2C-Lab befindet sich aktuell im Probetrieb und wird im April 2024 eröffnet.

Mit der Errichtung des Labs am Standort Dannenberg ist ein enormer Erfolg gelungen. Erste Unternehmen konnten bereits von einer Ansiedlung im Lab und am Standort Dannenberg überzeugt werden und in die C2C-Projektentwicklung einsteigen oder diese ausbauen. Weitere haben

ihr Interesse signalisiert und befinden sich in konkreten Gesprächen mit dem Betreiberteam des Labs. Das Lab mit seinem Angebot an Unternehmen innerhalb und außerhalb der Region hat das Potential, ein Beschleuniger für die Entwicklung zu einer C2C-Wirtschaft zu werden. Zusätzlich bietet es insbesondere den im Rahmen der Pilotprojekte betreuten Unternehmen und Organisationen aus der Region eine Möglichkeit, ihre begonnenen C2C-Entwicklungsprojekte über das Ende des Förderprojekts hinaus in professioneller Betreuung weiterzuführen. Das C2C-Lab und der betreibende Verein connect circular bieten darüber hinaus eine geeignete Plattform für den Austausch unter C2C-Interessierten und Vorreitern und das Entstehen einer C2C-Gemeinschaft in der Modellregion. In diesem Zusammenhang kann eine fortgeführte enge Zusammenarbeit mit der Leuphana Universität Lüneburg und der TU Hamburg in Hinblick auf Wissenstransfer im Allgemeinen, aber auch die konkrete Unterstützung einzelner Unternehmen im Lab, z. B. durch Projekt-, Bachelor- oder Masterarbeiten, das Potential des Labs weiter verstärken.

Pilotprojekte

Im Rahmen des Projekts wurden 18 Pilotprojekte über den initialen Wissenstransfer zu C2C näher beraten und begleitet, z. B. durch Wissenstransfer zu C2C-Produktdesign und zirkulären Geschäftsmodellen, unterstützende Recherche

und Vernetzen mit passenden Kontakten. Nähere Informationen zu den im Folgenden aufgelisteten Pilotprojekten sind im ausführlichen Masterplan enthalten.

→ Pilotprojekt Umsetzung C2C-Landwirtschaft

→ Pilotprojekte Netzwerk C2C-Landwirtschaft und importfuttermittelfreie Zone

→ Pilotprojekt C2C-Textilien (3 Projekte)

→ Pilotprojekt C2C-Kosmetik

→ Pilotprojekt C2C-Möbelbau

→ Pilotprojekt C2C-Beschaffung beim Landkreis Lüneburg

→ Pilotprojekt C2C-Integration in Raumordnungsprogramme

→ Pilotprojekt C2C-Bauleitplanung

→ Pilotprojekt C2C-Energie/Photovoltaik als Dienstleistung (Solardarity)

→ Pilotprojekt C2C-Mobilitätsstationen

→ Pilotprojekt C2C-Schule

→ Pilotprojekte C2C-Bau (C2C-Gebäudeprojekte)

→ Pilotprojekt Baustoffbörse

→ Pilotprojekt C2C-Tourismuskonzept

→ Pilotprojekt C2C-Gastronomie bzw. C2C-Küche

→ Pilotprojekt C2C-Veranstaltungsort und C2C-Zeltplatz (Green Culture)

Ausblick

Die mit dem Masterplan erarbeitete C2C-Strategie für Nordostniedersachsen ermöglicht und erleichtert eine zukunftsfähige strategische Ausrichtung von Kommunen, Unternehmen und Zivilgesellschaft. Durch das damit vermittelte Wissen können die nötigen Umsetzungsschritte für ein intelligentes Stoffstrommanagement im Sinne von C2C in die Wege geleitet werden, wobei der Erfolg auch maßgeblich von übergeordneten politischen (und somit externen) Rahmenbedingungen wie insbesondere der diesbezüglichen Finanzierung (Förderung) und Regulie-

rung abhängen wird. Durch den C2C-Wissenstransfer an die Unternehmen, die Vernetzung untereinander sowie vorangetriebene Pilotprojekte wird das regionale Innovationsökosystem hinsichtlich C2C gestärkt. Gemeinsam mit dem aufgebauten C2C-Innovationslabor sind damit regionale Strukturen für C2C-bezogenen Wissenstransfer, Vernetzung und kollaborative Innovation entstanden. All dies fördert die Entwicklung und Umsetzung von C2C-Innovationen sowie letztlich eine positive Wirkung auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft.



Landkreis
Lüchow-Dannenberg



LANDKREIS LÜNEBURG

Süderelbe AG
Metropolregion Hamburg

LEUPHANA
UNIVERSITÄT LÜNEBURG

TUHH
Technische
Universität
Hamburg

Impressum

Herausgeber:

Landkreis Lüchow-Dannenberg, Königsberger Str. 10, 29439 Lüchow (Wendland)

Telefon: 05841 120-0

E-Mail: info@luechow-dannenberg.de

Webseite: www.luechow-dannenberg.de

Landkreis Lüneburg, Auf dem Michaeliskloster 4, 21335 Lüneburg

Telefon: 04131 26-0

E-Mail: kreisentwicklung@landkreis-lueneburg.de

Webseite: www.landkreis-lueneburg.de

Konzeption & Text:

Prof. Dr. Michael Braungart & Paul Musenbrock (Leuphana Universität Lüneburg)

Prof. Dr. Dr. h.c. Cornelius Herstatt, Johanna Zeller, Matthias Schneider & Dr. Svenja Damberg (Technische Universität Hamburg)

Dr. Jürgen Glaser, Adrian Wulf & Daniela Weinand (Süderelbe AG)

Janna Hoveida, Inga Masemann & Hanna Gilcher (Landkreis Lüneburg)

Nicole Servatius, Juliane Roux, Amrei Dammann & Ole Tröbs (Landkreis Lüchow-Dannenberg)

Layout & Illustration: Paula Schinkel

Druck: printmedia solutions GmbH

Papier: Cyclus Offset

Bildbeiträge: Die Quellen zu den Bildern im Text sind auf den jeweiligen Seiten angegeben.

Copyright: Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Zustimmung der Herausgeber.

2. Auflage März 2024

Wir danken dem gesamten Team und allen weiteren, die sich im Rahmen von Beteiligungsveranstaltungen und weiteren Formaten eingebracht haben, für konstruktive Diskussionen & Kritik sowie hilfreiche Informationen, Ideen und Anregungen.

Alle im Dokument enthaltenen Inhalte und Aussagen wurden nach bestem Wissen erarbeitet. Eine Haftung jedweder Art ist ausgeschlossen.

Das Vorhaben „Neue Strategien und Strukturen für eine Cradle to Cradle Modellregion Nordost-Niedersachsen“ wird innerhalb des Programms *Region gestalten* des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen in Zusammenarbeit mit dem Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung gefördert.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung
im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



Region gestalten

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages