



LEITFADEN FÜR CRADLE TO CRADLE® (C2C) INSPIRIERTE GEWERBEFLÄCHEN

Version November 2014



DANKSAGUNGEN:

Cradle to Cradle® und C2C® sind eingetragene Warenzeichen von McDonough Braungart Design Chemistry LLC. Wissenschaftler der EPEA Internationale Umweltforschung GmbH haben Pionierarbeit für die Methodologie geleistet, die die Grundlage des von Michael Braungart und William McDonough geschaffenen *Cradle to Cradle*® Design Protocol® bilden. Die in dieser Veröffentlichung beschriebenen Konzepte und Tools entleihen Inspirationen und Passagen aus Veröffentlichungen von Autoren von EPEA, von Academic Chair, *Cradle to Cradle*® für Innovation und Qualität, Rotterdam School of Management und der Erasmus Universität, an der Professor Michael Braungart einen Lehrstuhl innehat. Unsere Anerkennung gilt Douglas Mulhall, der Qualitätssicherung und Auszüge aus seinem eigenen Werk zur Verfügung stellte, sowie Professor Braungart für seine Unterstützung von C2C BIZZ bei dessen Antrag auf EU-Hilfe in der Anfangsphase. Für den letztendlichen Inhalt des Leitfadens und der Tools sind das C2C BIZZ Projekt und seine Partner verantwortlich.

Zahlreiche Individuen und Organisationen haben einen Beitrag zu dieser Veröffentlichung geleistet. In alphabetischer Reihenfolge: Steven Beckers (Lateral Thinking Factory), Laura Vidje und William Lavesson (Stadt Ronneby), Owen Zachariasse (Delta Development Group) und noch viele Andere.

Wir entschuldigen uns für an dieser Stelle eventuell nicht genannte Mitwirkende; bitte sagen Sie es uns, so dass wir sie hinzufügen können!

IMPRESSUM:

Titel: C2C BIZZ – Leitfaden für *Cradle to Cradle*® (C2C) Inspirierte Gewerbeflächen
Datum: November 2014
Produktion: Im Auftrag von Projekt C2C BIZZ
Liette Mathieu, Ministerium für Nachhaltige Entwicklungen und Infrastrukturen, Luxemburg
Autoren: Markus Ott, ECO-Conseil, Großherzogtum Luxemburg;
Gerd Winter, ECO-Conseil, Großherzogtum Luxemburg;
Franz-Josef Hoffmann, ECO-Conseil, Großherzogtum Luxemburg
Redaktion: Michael A. Fullen, Universität Wolverhampton, Vereinigtes Königreich; Alina Belousova, Öffentliches Forschungszentrum Henri Tudor (Tudor), Luxembourg; Jeannot Schroeder, Progroup Geie, Luxemburg; Helma Smolders, Region Eindhoven (SRE), Niederlande; Eva Starmans, C2C Expolab, Niederlande; Lali Virdee, Institut Für Nachhaltigkeitsforschung, London, Vereinigtes Königreich
Gestaltung: C. Nesser, DETE-Madaboutsoul, Luxemburg
Finanzierung: Das C2C BIZZ-Projekt wird von der Europäischen Union gefördert und wird vom Förderprogramm INTERREG IVB Nordwesteuropa mitfinanziert.
Copyright: Die Veröffentlichung, Reproduktion, der Vertrieb und die Verbreitung der in diesem Leitfaden präsentierten Informationen sind nur mit ausdrücklicher Quellenangabe erlaubt.



C2C BIZZ - DAS PROJEKT UND DIE PARTNER

VORWORT

1 EINLEITUNG

- 1.1 Verwendungszweck dieses Leitfadens und Zielgruppen
- 1.2 Cradle to Cradle® Definition ¹
- 1.3 Cradle to Cradle® Prinzipien
- 1.4 C2C und die Kreislaufwirtschaft ³
- 1.5 Geschichte der C2C-Anwendung und heutige Lage
- 1.6 C2C-inspirierte Elemente und Merkmale

2 WARUM C2C AUF GEWERBERFLÄCHEN EINSETZEN?

- 2.1 Definition einer Gewerbefläche – eine historische Übersicht
- 2.2 Anreize, Implikationen und Nutzen
- 2.3 Mehrwert

3 WIE IST C2C AUF GEWERBEFLÄCHEN EINZUSETZEN?

- 3.1 Gewerbeflächen – eine neue Dimension für C2C
- 3.2 C2C inspiriert den Markt !
- 3.3 Die Entwicklung von C2C-Projekten ist ein zirkulärer Prozess mit multidirektionalen Querverbindungen
- 3.4 Hilfreiche Tools
- 3.5 Wie man eine C2C-inspirierte Gewerbefläche entwickelt
 - 3.5.1 Modul 1: Erstellen einer Grundlagenstudie
 - 3.5.2 Modul 2: Identifizierung von Stakeholdern
 - 3.5.3 Modul 3: Benennung Ihrer Intentionen
 - 3.5.4 Modul 4: Aufstellung von Zielen
 - 3.5.5 Modul 5: Beschaffung und Ausschreibung – vom Design bis zum Bau!
 - 3.5.5.1 Was macht den Unterschied aus?
 - 3.5.5.2 Flexible Beschaffung ist entscheidend!
 - 3.5.5.3 Transparente Informationspolitik während des Baus
 - 3.5.6 Modul 6: Ständige Weiterentwicklung

4 C2C BIZZ-TOOLS

- 4.1 Zweck der Tools und Tool-Arten
- 4.2 Managementtools

6	4.2.1	Bestandsaufnahme (Inventory) des C2C-Mehrwertpotentials für mögliche Gewerbeflächenschließungen	77
7			
9	4.2.2	Kommunikationsstrategietool	78
9	4.2.3	Zielsetzende Dokumente	79
11	4.2.3.1	Charta (Charter)	80
12	4.2.3.2	Entwicklungsrahmen (Development Framework) in Kombination mit einer Absichtserklärung (Memorandum of Understanding)	81
14	4.2.3.3	Betriebsrahmen (Operational Framework)	83
15	4.2.4	C2C-Zentrum (C2C-Centre)	84
16	4.3	Technische Tools	85
20	4.3.1	Kreisläufe (Continuous Loops)	85
20	4.3.1.1	Kreislauf-Online-Datenbank	85
22	4.3.1.2	Richtlinie für C2C-inspiriertes Materialmanagement auf Gewerbeflächen	87
24			
29	4.3.2	Richtlinie für die Energiebeurteilung von Gewerbeflächen	89
29	4.3.3	Diversitätsrichtlinie	91
32	4.4	Wirtschaftstools	93
34	4.4.1	Wertermittlungstool (Valuation)	93
36	4.4.2	Entscheidungshilfen für ein Kreislaufgeschäftsmodell	95
38	5	PILOTSTANDORTE	97
38	5.1	Projekte mit einem Schwerpunkt auf Materialflüsse (Kreisläufe)	97
38	5.1.1	London Sustainable Industries Park (LSIP), Vereinigtes Königreich	97
41	5.1.2	IRISPHERE, Belgien	100
49	5.1.3	Blue Gate Antwerp, Belgien	102
54	5.2	Projekte mit einem Schwerpunkt auf erneuerbarer Energie	104
58	5.2.1	Ecoparc Windhof, Luxemburg	104
58	5.3	Projekte mit einem Schwerpunkt auf Diversität	106
61	5.3.1	La Lainière, Frankreich	106
66	5.3.2	Strijp T, Niederlande	109
71	5.3.3	Strawberry Field, Deutschland	111
76	GLOSSAR		113
76	BIBLIOGRAPHIE		114
77	CONTRIBUTIONS BY C2C BIZZ PARTNERS XXX		116

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 1: Cradle to Cradle® Qualitätsdimensionen und damit korrespondierende prinzipielle Merkmale von Gewerbeflächen.	23
Tabelle 2: Beispiele des Mehrwerts für Entwickler, Besitzer, Verwalter von Gewerbeimmobilien und Mieter [Quelle: (Mulhall, et al., 2014) bearbeitet].	26
Tabelle 3: Mehrwert für Stadtverwaltungen und die Gesellschaft [Quelle: (Mulhall, et al., 2014) bearbeitet].	27
Tabelle 4: Mehrwert für Banken und Investmentgesellschaften. [Quelle: (Mulhall, et al., 2014) bearbeitet].	27
Tabelle 5: C2C BIZZ-Tools auf einen Blick.	37
Tabelle 6: Wertprioritäten von Stakeholdern und korrespondierende C2C-Wertangebote.	43
Tabelle 7: Beispiele für Intentionen gemäß den drei C2C-Prinzipien.	49
Tabelle 8: Beispiele für Ziele gemäß den drei C2C-Prinzipien.	54
Tabelle 9: Differenzierung zwischen Charta (Charter), Entwicklungsrahmen (Development Framework) und Betriebsrahmen (Operational Framework).	79

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Schema des C2C BIZZ-Projekts.	6
Abbildung 2: C2C-Stoffwechselzyklus von EPEA Internationale Umweltforschung GmbH 2002-2013 in (EPEA Internationale Umweltforschung GmbH, 2014)	12
Abbildung 3: C2C-Implikationen von Gewerbeflächen und die daraus resultierenden Vorteile.	14
Abbildung 4: Park 20 20 als Beispiel eines C2C-inspirierten Elements auf Gewerbeflächen (mit freundlicher Genehmigung von Park 20 20 C.V.).	30
Abbildung 5: Die grüne Fassade des Rathauses von Venlo als leuchtendes Beispiel für ein C2C-inspiriertes Element.	31
Abbildung 6: Stakeholder in der BP Charta des 21. Jahrhunderts © Lille Métropole/Vincent Lecigne.	42
Abbildung 7: Competing Values Framework.	42
Abbildung 8: Gebäudeintegriertes Gewächshaus, mit freundlicher Genehmigung von BrightFarms Inc., N.Y.	50
Abbildung 9: Strategieplan für Ecoparc Windhof (siehe auch Kapitel 5.2.1).	55
Abbildung 10: Faktoren, die das holistische Design beeinflussen (mit freundlicher Genehmigung von Belden Inc.).	58
Abbildung 11: Governance-/Eigentumsmodelle und Beschaffungsmethoden.	61
Abbildung 12: Flussdiagramm Design-Ausschreibung-Bau-Methode (wettbewerbsfähiges Angebot).	62
Abbildung 13: Flussdiagramm Design-Wettbewerblicher Dialog-Methode.	64
Abbildung 14: Infobox SKIP, Esch-Belval.	66

INTERAKTIVE ANWENDUNG

Die elektronische Version dieses Dokuments wurde für die interaktive Anwendung auf Ihren Geräten konzipiert. Wenn Sie folgende Symbole sehen, können Sie direkt auf andere Teile des Dokuments zugreifen:



Dieses Dokument enthält in Kapitel 3 einen modularen Designentwicklungsprozess, der aus sechs Modulen besteht. Diese können während unterschiedlicher Phasen der Projektentwicklung genutzt werden.



Innerhalb des C2C BIZZ-Projekts wurden mehrere Tools entwickelt. Diese Tools stehen mit unterschiedlichen Designentwicklungsmodulen im Zusammenhang. Auf die vollständige Beschreibung der Tools kann mit einem Link zu Kapitel Error: Reference source not found zugegriffen werden – einfach das Symbol anklicken.



Um die Anwendung der C2C-Tools zu demonstrieren, werden Pilot-Standorte verwendet. Wenn Sie dieses Symbol anklicken, können Sie auf die Beschreibung des Pilot-Standorts in Kapitel Error: Reference source not found zugreifen.



Wenn Sie dieses Symbol anklicken, haben Sie Zugriff auf das Inhaltsverzeichnis.



Wenn Sie dieses Symbol anklicken, können Sie auf den Anfang eines Abschnitts zugreifen.



Referenzen auf andere Materialien enthalten Hyperlinks für einen schnellen Online-Zugang.

ALT + Pfeil links / **CMD + Pfeil links**
ALT + Pfeil rechts / **CMD + Pfeil rechts**

SECHSECKIGE DREHSCHLEIBE:

Dieses Dokument enthält eine sechseckige Drehscheibe, anhand derer die Anwendung des C2C BIZZ-Tools während eines Projektentwicklungsprozesses einfach beschrieben werden kann. Die Drehscheibe illustriert auch die Querverbindungen zwischen den unterschiedlichen Modulen.



Die interaktiven Dokumente können in einer Windows- oder Mac-Umgebung mit Adobe Acrobat vollständig benutzt werden. Die Interaktivität für Tablets ist begrenzt und hängt von der Ihnen genutzten Reader-App ab

C2C BIZZ - DAS PROJEKT UND DIE PARTNER



CC2C BIZZ war ein INTERREG IVB Projekt (Nordwesteuropa) mit dem Ziel, die Implementierung des *Cradle to Cradle*[®]-Konzepts auf neuen und existierenden Gewerbeflächen zu entwickeln.

Es baute auf drei zentralen Themen auf, den **C2C-Hauptprinzipien:**

- ◆ Alles wird als Ressource für etwas anderes konzipiert.
- ◆ Nutzung von Solarenergie; erneuerbare Energie.
- ◆ Diversität fördern, einschließlich Innovation sowie kulturelle und biologische Diversität.

Die Entwicklung von Tools, Instrumenten und Leitfäden zur Erleichterung der Anwendung des C2C-Konzepts auf Gewerbeflächen stand bei der Arbeit im Vordergrund. Das Projekt hatte eine Laufzeit von September 2009 bis 2015.

Elf Partner aus sechs Ländern des nordwesteuropäischen Bereichs (Belgien, Frankreich, Deutschland,

Luxemburg, die Niederlande und das Vereinigte Königreich) nahmen an diesem Innovationsprojekt teil (siehe *Abbildung 1*). Die Zusammensetzung des Teams war sehr unterschiedlich, da die Partner entweder öffentliche Einrichtungen, Forschungsinstitute oder Privatunternehmen waren.

Jeder Partner leistete mit seinem Wissen und seiner Erfahrung einen Beitrag zu dem Projekt. Die Partner tauschten sich über das an den unterschiedlichen Pilot-Standorten erworbene Wissen aus.

Der vorliegende C2C BIZZ-Leitfaden ist die Zusammenfassung dieser Zusammenarbeit und Wissensvermittlung. Der Leitfaden gibt klare Empfehlungen, warum und wie Gewerbeflächen durch *Cradle to Cradle*[®] inspiriert werden können.

Es sind Standorte dabei, die hauptsächlich aus Bürogebäuden und

Logistikunternehmen bestehen wie z. B. Ecoparc Windhof in Luxemburg, Industriegebiete wie z. B. der London Sustainable Industries Park (LISP), aber auch Mischstandorten wie z. B. La Lainière in Lille. Die Art der Erschließung variiert von öffentlich (La Lainière) bis privat (Ecoparc Windhof), von grüner Wiese (Bielefeld) bis hin zur Industriebranche (Irisphere) (siehe Kapitel „Pilot-Standorte“).

Bei der Gewerbefläche, auf die wir in diesem Leitfaden eingehen, handelt es sich um einen Mischstandort, an dem sowohl Dienstleistungsunternehmen, Logistik- als auch Industrieunternehmen angesiedelt sind. Wohn- und Naturschutzgebiete in unmittelbarer Nähe des Standorts sind ebenfalls bei der Entwicklung zu berücksichtigen, unabhängig davon, ob diese innerhalb der Grenzen des Erschließungsgebiets liegen, da diese im Zuge der C2C-Gewerbeflächenerschließung einen essentiellen Aspekt darstellen. Das Ziel ist, eine Gewerbefläche zu erschließen, die mit der unmittelbaren Umgebung verbunden ist und einen positiven Beitrag zu den natürlichen, sozialen und wirtschaftlichen Systemen leistet, die in diese Gewerbefläche integriert sind.



C2C BIZZ movie

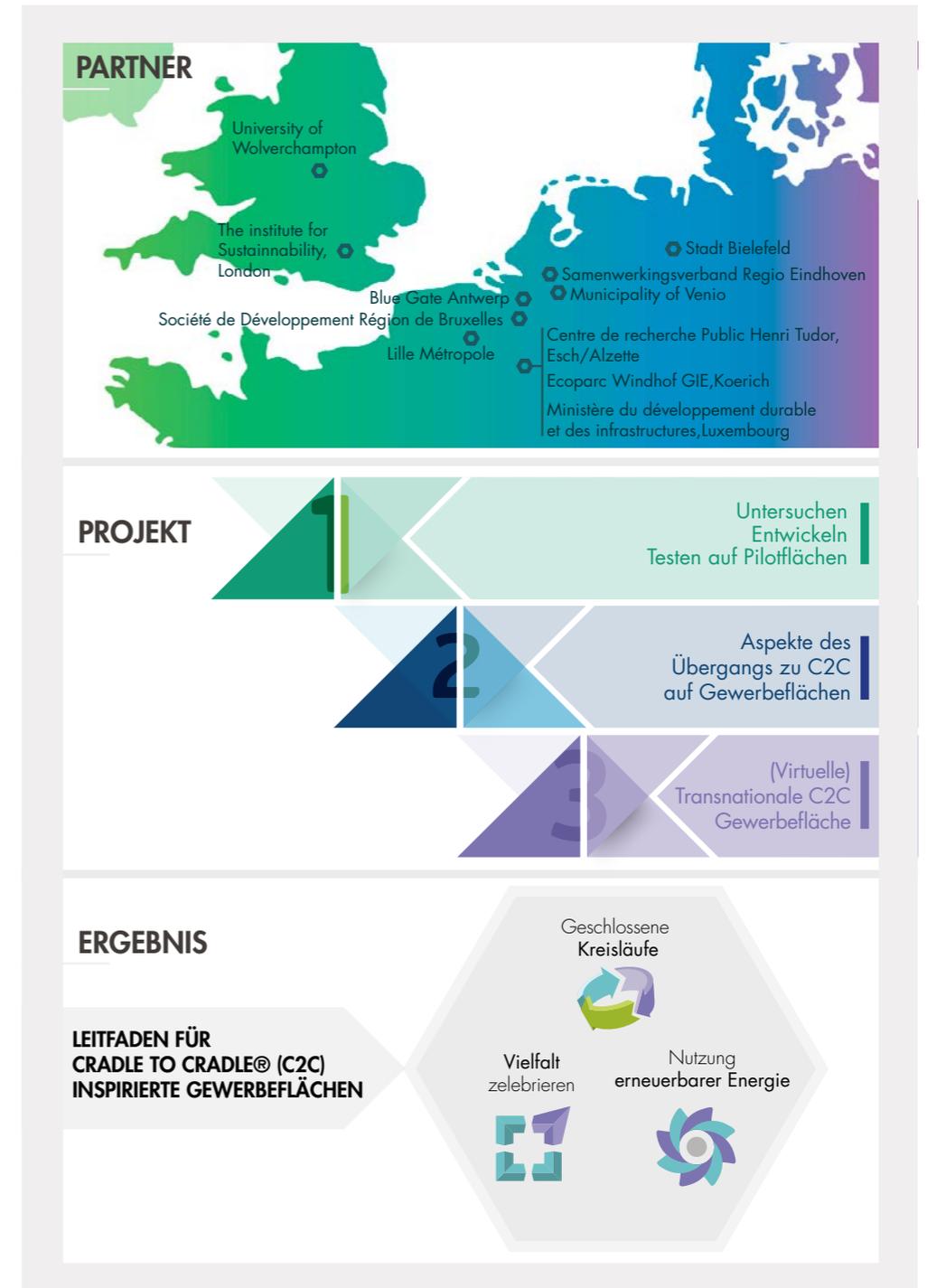


Abbildung 1: Schema des C2C BIZZ-Projekts.

Im Rahmen dieses Projekts wurde eine Vielfalt von Gewerbeflächentypologien als Pilot-Standorte ausgewählt, so dass die unterschiedlichen Aspekte des C2C-Konzepts untersucht und implementiert werden konnten. Die Gewerbeflächen unterscheiden sich bezüglich Struktur, Besitzverhältnisse und Art der Erschließung.

EINE NEUE METHODE ZUR ERSCHLISSUNG VON GEWERBEFLÄCHEN

Qualität ist ein Wettbewerbsvorteil.

C2CBizz-Pioniere schaffen qualitative Wettbewerbsvorteile für ihre Gewerbeflächen, indem sie das *Cradle to Cradle*®(C2C) -Designkonzept in der Praxis anwenden. Das *Cradle to Cradle*®-Designkonzept basiert auf der positiven Definition von Materialien und Stoffströmen. Mit diesem Ansatz ist es möglich, ziel- und qualitätsorientiert Optimierungsprozesse zu steuern, die in ein Wirtschaften ohne Abfall münden. Der Status der Materialien als Ressource wird dabei aufrechterhalten. *Cradle to Cradle*®-Produkte werden mit besonderem Augenmerk auf ihre Inhaltsstoffe entwickelt und bieten damit eine neue Dimension von Produktqualität und Sicherheit. Das *Cradle to Cradle*®-Designkonzept geht über konventionelle effizienzorientierte Instrumente und Ansätze wie Ökobilanzen oder Nachhaltigkeit hinaus, die in erster Linie negative Einflüsse und Auswirkungen der Menschen auf die Umwelt abbilden. Der digitale und interaktive „**Leitfaden für C2C-inspirierte Gewerbeflächen**“ definiert diese Auswirkungen in wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Hinsicht. Dabei dienen die drei folgenden *Cradle to Cradle*®-Prinzipien als Rahmen:

- Abfall ist Nahrung: Alles wird als Ressource für etwas anderes konzipiert
- Nutzung von Erneuerbaren Energien
- Förderung von konzeptueller, sozialer und biologischer Diversität

Die in diesem Leitfaden beschriebenen *biologischen und technischen Kreisläufe* stellen die Grundlage für das *Cradle to Cradle*®-Designkonzept und die nach ihr gestalteten Produkte dar. Führende wirtschaftliche Organisationen wie z.B. das World Economic Forum bestätigen, dass diese C2C-Kreisläufe die Wirtschaft antreiben. Die Pioniere bei C2CBizz beweisen, wie das Kreislaufprinzip geschäftlich am sinnvollsten ist, wenn es durch das *Cradle to Cradle*®-Designkonzept geleitet wird – mit der Zielsetzung, eine verbesserte Produktqualität sowie ein hochqualifiziertes Upcycling auf Gewerbeflächen zu erreichen.

WARUM ‚C2C-INSPIERIERTE‘ GEWERBEGEBIETE?

Letztlich stellt ein *Cradle to Cradle*® Gewerbegebiet ein wirtschaftliches und soziales Ökosystem dar, in dem Innovationen positive Auswirkungen für Stakeholder in der gesamten Wertschöpfungskette erzeugen. Dabei ist jedoch der **Weg von C2C-inspiriert zu C2C Gewerbegebiet**

ebenso wichtig wie das Ziel.

Der Weg ist dabei die C2C Routenkarte, welche durch diesen Leitfaden unterstützt wird. Die Kombination der Routenkarte und des Ziels – das C2C-Gewerbegebiet – machen es möglich, von C2C-inspiriert zu wirklich C2C-gemäß zu gelangen. Veröffentlichungen wie die vorliegende stellen C2C-Tools dar, anhand derer die Circular Economy Funktionalität erlangt. Dazu möchte ich an dieser Stelle gerne auf einige der vielen Erfolge am Markt aufmerksam machen, die in diesem Leitfaden an späterer Stelle genauer beschrieben werden:

- ◆ Ecopark Windhof: Hier sind innovative Ansätze hinsichtlich Materialien und erneuerbarer Energien ein leuchtendes Beispiel für das Land Luxemburg.
- ◆ Die Stadt Bielefeld: Bielefeld ist dabei, eine *Cradle to Cradle*-inspirierte Stadt zu werden und Nordrhein-Westfalen dahin zu bringen, eine C2C-inspirierte Region zu werden.
- ◆ Die Region der Lille Metropole: Hier wurde erfolgreich definiert, wie Biodiversität als Wertangebot zu integrieren ist.
- ◆ Das C2C Expolab in der Stadt Venlo: Hier befindet sich einer der erfolgreichsten Ausstellungen C2C-zertifizierter

Produkte. Dieses Expolab leitete in Zusammenarbeit mit EPEA Internationale Umweltforschung die Entwicklung des Rathauses von Venlo.

- ◆ Die Stadt Antwerpen: Hier wird unter Anwendung von C2C industriellen Prinzipien der Kern um BlueGate herum neuentwickelt.

Jeder dieser Partner wurde im Laufe der Zeit durch EPEA Internationale Umweltforschung geschult. Ich freue mich deshalb sehr, die Resultate zu sehen und festzustellen, dass alle Tools und Richtlinien auf dem C2C-Rahmen basieren. Die Innovationen sind Meilensteine auf einem wissenschaftlichen Entwicklungsweg vom Molekül zur Chemikalie und von dort zu Materialien, Produkten, Gebäuden, Gebieten, Regionen, Ländern und letztendlich globalisierten Systemen. Die Partner im C2CBizz mit Universitäten, aber auch Regierungsorganen und Gewerbegebieten, integrierten ihre Qualitäten. Gemeinsam waren sie **mit einem holistischen Ansatz erfolgreich**. Als C2C BIZZ mich vor einigen Jahren bat, ein Indossament für die Europäische Kommission zur Verfügung zu stellen, hatte ich zunächst Bedenken. Waren die Partner wirklich in der Lage, den Übergang vom traditionellen Ansatz einer Minimierung der negativen Auswirkungen zur Erzeugung positiver Auswirkungen

zu schaffen? Die Resultate im C2CBizz Leitfaden zeigen ganz klar, dass die Partner den richtigen Weg gefunden haben!

Für unser Institut war es eine Herausforderung, das Projekt zu fördern und dazu beizutragen, dass das C2C BIZZ erfolgreich mit gutem Beispiel vorangehen konnte. In diesem Zusammenhang möchte ich jedem einzelnen C2CBizz-Partner ganz herzlich persönlich gratulieren, für die dieses Projekt ebenfalls eine Herausforderung darstellte.

Die Veröffentlichung dieses Leitfadens markiert nur den Beginn und nicht das Ende von C2C-Bizz. Die Herausforderung, vor der Sie als Partner und Konkurrenten stehen, besteht darin, alles, was Sie während dieser langjährigen Reise gelernt haben, zu bekräftigen und auf andere Wirtschaftskreise in ganz Europa und darüber hinaus zu übertragen.

Unser Institut unterstützt C2C-inspirierte Gewerbegebiete, ihre Ziele und Strategiepläne zu verwirklichen, so dass sie echte *Cradle to Cradle*®-Einheiten werden. Ich freue mich schon auf einen Tag in naher Zukunft, wenn ich sagen kann: „Das ist ein echtes C2C-Gewerbegebiet!“

Michael Braungart



1. EINLEITUNG

1.1	Verwendungszweck dieses Leitfadens und Zielgruppen	9
1.2	<i>Cradle to Cradle</i> ® Definition	11
1.3	<i>Cradle to Cradle</i> ® Prinzipien	12
1.4	C2C und die Kreislaufwirtschaft	14
1.5	Geschichte der C2C-Anwendung und heutige Lage	15
1.6	C2C-inspirierte Elemente und Merkmale	16

1.1 VERWENDUNGSZWECK DIESES LEITFADENS UND ZIELGRUPPEN

Der vorliegende C2C BIZZ-Leitfaden wurde in erster Linie als systematische und praktische Unterstützung zur Implementierung von C2C-inspirierten Projekten auf Gewerbeflächen konzipiert.

Es gibt viele Gründe, die Erschließung einer neuen oder existierenden Gewerbefläche gemäß den Prinzipien des *Cradle to Cradle*[®]-Konzepts zu erwägen. Dieser Leitfaden führt in Kapitel 2, **WARUM C2C AUF GEWERBERFLÄCHEN EINSETZEN?**, einige dieser Gründe an.

Es hängt von den Stakeholdern ab, ob eine solche Idee auch umgesetzt wird. Die Vision des Projekts muss also auf eine Art und Weise kommuniziert werden, die mit den Vorstellungen der Stakeholder im Einklang steht. Die Stakeholder müssen klar erkennen können, wie und in welchem Zeitraum ihre Absichten und Ziele erreicht werden. Kapitel 3, **WIE IST C2C AUF GEWERBERFLÄCHEN EINZUSETZEN?**, befasst sich mit diesem Prozess. Das Kapitel enthält Empfehlungen dazu, wie man Stakeholder zu dem Zeitpunkt gewinnen kann, an dem sie – bzw. das Projekt, an dem sie beteiligt sind – am Anfang des Ganzen stehen. Solche durch C2C inspirierte Projekte können von unterschiedlichen Ausgangspunkten verfolgt werden. Sie können entweder als **neue Gewerbefläche** (Greenfield-Projekt) von Grund auf eingerichtet werden oder sie sind Bestandteil einer **Sanierung einer existierenden Gewerbefläche** bzw. der **Sanierung** eines brachliegenden Gebiets (Brownfield-Projekt). Das erfordert einen flexiblen Leitfaden. Aus diesem Grund hat der Leitfaden eine modulare Struktur mit sechs individuell nutzbaren Modulen für den einzelnen spezifischen Bedarf. Diese Module werden mit einer Reihe von Tools unterstützt (in Kapitel Error: Reference source not found), die durch C2C BIZZ-Partner entwickelt und an den Pilot-Standorten getestet wurden (siehe Kapitel 5).

Je nach Projekttyp können verschiedene Stakeholder an einer C2C-Projektentwicklung beteiligt sein. Beim C2C BIZZ-Projekt handelt es sich um Raumentwicklung und Gewerbeflächen. Die folgende Liste stellt eine typische Auswahl von Stakeholdern für derartige Projekte dar:

- ◆ Städtische Behörden
- ◆ Grundbesitzer
- ◆ Gebäudeeigentümer
- ◆ Projektentwickler
- ◆ Investoren
- ◆ Ankermieter
- ◆ Bauteam (Bauunternehmen, Zulieferer)
- ◆ Immobilienmanager / Baumanager / Leitungsteam
- ◆ Interessengemeinschaften im Bereich Umwelt

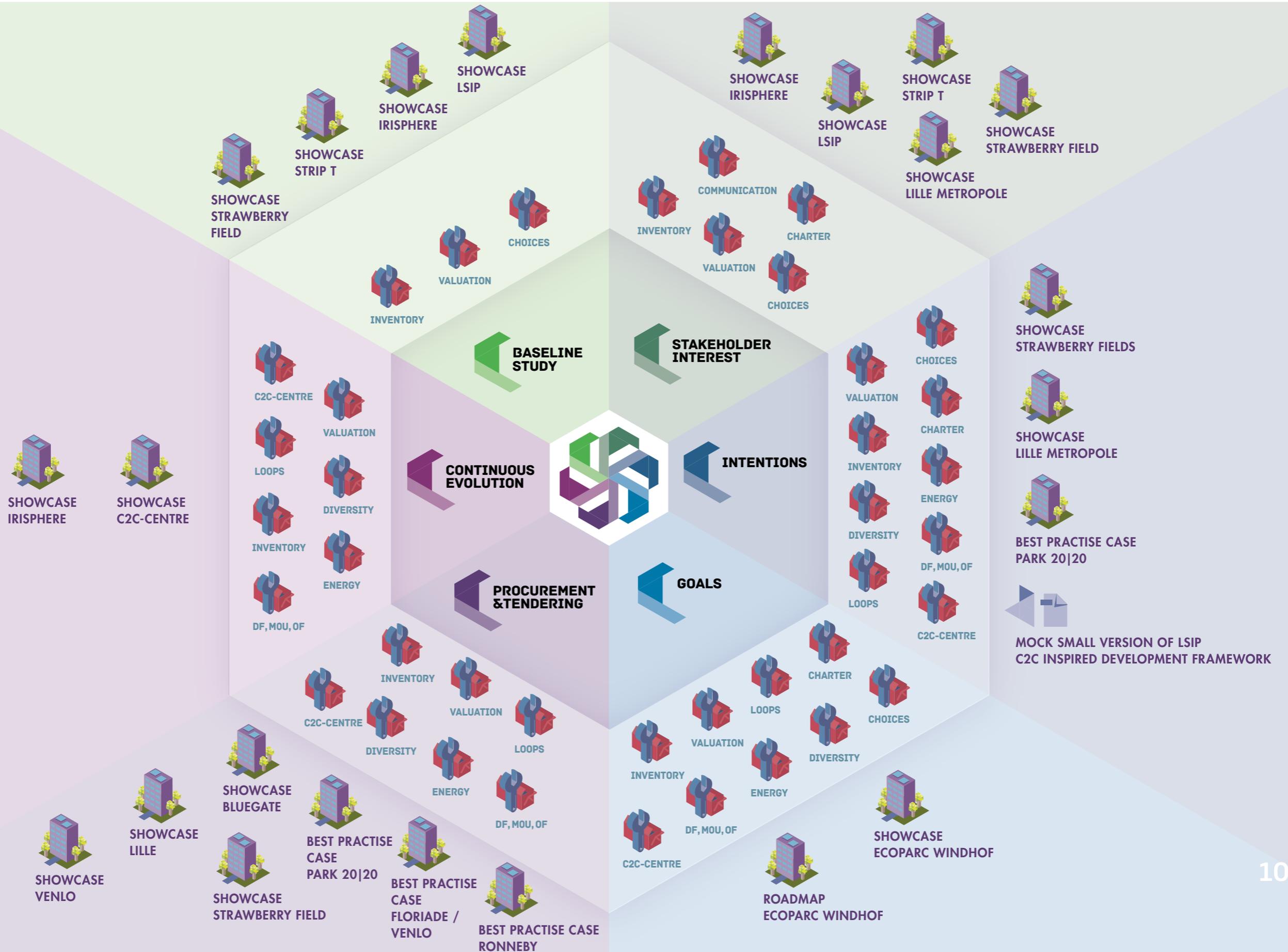
Wie individuelle Stakeholder diesen Leitfaden nutzen, hängt von ihrer Position in der eigenen Organisation ab. Wer die Verantwortung trägt, ein Projekt auch tatsächlich in die Praxis umzusetzen (z. B. Planungsabteilungen, Architekten und Ingenieure, Berater) liest diesen Leitfaden möglicherweise von Anfang bis Ende; Entscheidungsträger hingegen haben in den meisten Fällen wahrscheinlich keine Zeit dazu.

Aus diesem Grund wurde der Leitfaden so konzipiert, dass primäre Stakeholder zu Beginn des Dokuments einen Strategieplan und spezifische Empfehlungen erhalten. Im folgenden Abschnitt wird eine Gruppe von Tags mit Links zu relevanten Teilen der Kapitel dargelegt. Das versetzt den Stakeholder in die Lage, problemlos zu den für ihn interessantesten Bereichen zu navigieren, und hilft ihm, relevante Informationen schnell zu finden.

Probieren Sie es aus!

Bitte fühlen Sie sich frei, die Tools zu beurteilen und mit dem C2C BIZZ-Partner, der sie entwickelt hat, oder mit den Kollegen, die sie an ihren Pilot-Standorten getestet haben, zu besprechen. Das C2C BIZZ-Team unterstützt Sie dabei gerne und tauscht seine Erfahrungen mit Ihnen aus.

Und letztlich, besuchen Sie andere durch C2C inspirierte Standorte. Lassen Sie sich selbst auch durch die dort gefundenen Lösungen inspirieren und besprechen Sie mit den Projektentwicklern, wie diese ihre Ziele erreicht haben.



1.2 CRADLE TO CRADLE® DEFINITION¹

Cradle to Cradle® ist eine Innovationsplattform, die das Ziel hat, durch Verbesserung der Qualität von Produkten, Systemen und Dienstleistungen positive Einflüsse zu generieren. C2C entwickelt positive wirtschaftliche, kulturelle und umweltfreundliche Qualitäten in Materialien, Gebäuden, Stadtteilen und Regionen.

C2C kombiniert Chemie mit Design, das auf der Erfahrung seiner Mitbegründer, Michael Baumgart (Chemiker) und William McDonough (Architekt), basiert. Die ersten C2C-Anwendungen kamen in den neunziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts mit dem Design innovativer Wassersysteme in sich entwickelnden Stadtvierteln sowie dem Design von Gebäuden und Produkten in Industrieländern auf.

Im Zuge der Verwirklichung einer holistischen Qualität besteht das C2C-Gefüge aus folgenden Bestandteilen:

- ♦ Einer Philosophie, die darlegt, warum C2C existiert (u.a. um positive Einflüsse zu generieren).
- ♦ Prinzipien, anhand derer die Philosophie in qualitative Richtlinien umgesetzt wird (u.a. die Frage, was die richtige Vorgehensweise ist).
- ♦ Tools, mit denen beschrieben wird, wie die Philosophie und Prinzipien messbar anzuwenden sind.

Der C2C-Designansatz kann auf unterschiedlichen Ebenen eingesetzt werden, um einen positiven Einfluss zu generieren.

- ♦ Auf **Material- und Produktebene** wird auf den Gebrauch ausschließlich gesunder Materialien geachtet und darauf, dass Produkte entworfen werden, die auch wieder demontiert werden können, so dass diese 100%ig wiederverwertbar sind.
- ♦ Ein Beispiel eines positiven Einflusses auf **Gebäudeebene** könnte sein, dass das Gebäude an sich zur Luftverbesserung beiträgt oder dass es mehr Energie produziert als verbraucht.
- ♦ Im Hinblick auf **Raumentwicklung** ist C2C ein Unternehmens- und Design-Modell, das sich durch seinen Anspruch auszeichnet, einen positiven Einfluss auszuüben (statt nur negativen Einfluss zu minimieren). Die mehrfache und flexible Nutzung eines Gebiets, das anschließend die Anpassung an einen zukünftigen Bedarf ermöglicht, könnte ein Beispiel eines positiven Einflusses sein.



¹ (EPEA Internationale Umweltforschung GmbH, 2014)

1.3 CRADLE TO CRADLE® PRINZIPIEN

Laut der C2C-Philosophie sind bei allen Erschließungen **drei Basisprinzipien** zu berücksichtigen, um zu gewährleisten, dass diese sowohl für den Menschen als auch für die Natur von Vorteil sind:

DAS PRINZIP „ALLES WIRD ALS RESSOURCE FÜR ETWAS ANDERES KONZIPIERT“

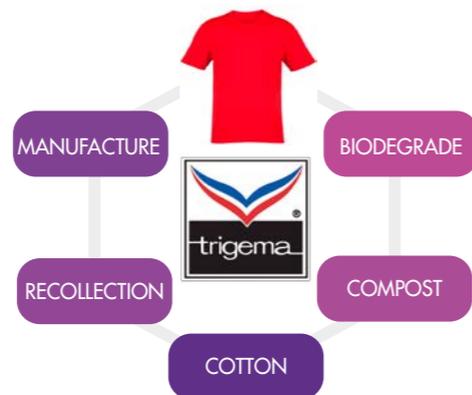
Dieses Prinzip befürwortet den Gebrauch von Materialien als Nährstoffe, die in kontinuierlichen Kreisläufen wiederverwertet werden, sowohl biologisch als auch technisch.

Cradle to Cradle® unterscheidet zwischen:

- Verbrauchswegen, in denen Produkte konzipiert werden, die risikofrei in biologische Systeme eingebracht werden können, und
- Gebrauchswegen, in denen Produkte risikolos in technische Systeme eingebracht werden können und so Bestandteil neuer, zukünftiger Produktgenerationen werden.

DIE BIOSPHÄRE

Verbrauchsgüter unterscheiden sich von „Konsumgütern“. Verbrauchsgüter sind so konzipiert, dass (Neben-)Produkte, die während des Gebrauchs entstehen, die biologischen Systeme fördern, in die sie eingebracht werden. Über diese biologischen Systeme werden Produkte zu Ressourcen für nachfolgende Produktgenerationen. Biologisch abbaubare Textilien, Kosmetika oder Pharmazeutika sind in diesem Zusammenhang gute Beispiele.



DER TECHNOLOGISCHE BEREICH (TECHNOSPHERE)

Gebrauchsgüter sind so konzipiert, dass sie während des Gebrauchs chemisch stabil sind und nach Erfüllung ihrer Funktion in technische Ressourcen zerlegt werden, sogenannte „Nährstoffe“. Die Bestandteile dieser erneuerbaren technischen Nährstoffe sind genau definiert, so dass sie als Ressourcen für die nächste Generation von Dienstleistungsprodukten dienen können. Beispiele für technische Nährstoffe sind elektronische Geräte und Autos.

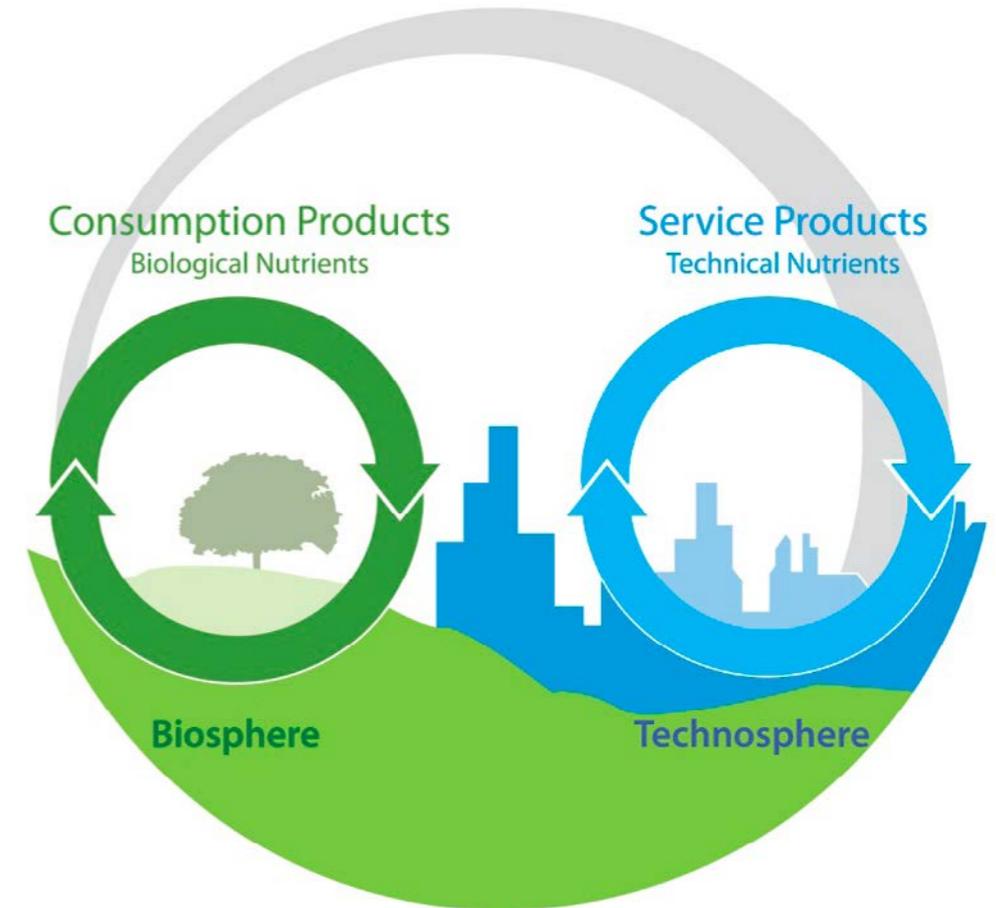


Abbildung 2: C2C-Stoffwechselzyklus von EPEA Internationale Umweltforschung GmbH 2002-2013 in (EPEA Internationale Umweltforschung GmbH, 2014)



**DAS PRINZIP
„NUTZUNG VON SOLARENERGIE“**

Die Nutzung von Sonneneinstrahlung als Energiequelle ermöglicht die Erneuerung der Energie während des Gebrauchs. Und zwar, ohne die Umwelt und damit auch die Zukunft der menschlichen Gesellschaft zu gefährden, wie es mit fossilen Brennstoffen oder Kernenergie der Fall ist. Sonnenlicht kann direkt genutzt werden (photovoltaisch oder solarthermisch), beispielsweise in Form von Wind.

Theoretisch ist nur ein kleiner Anteil der permanent von der Sonne zur Verfügung gestellten Energie erforderlich, um den gesamten Energiebedarf der Menschheit zu decken. Die Technologie zur Umsetzung dieser Energiequelle in die benötigten Energieformen sowie die Vertriebsmethoden für Energie erfordern weitere Entwicklung. Daher zielen C2C-bezogene Energiekonzepte auch auf die optimale effektive Nutzung von Solarenergie ab (intelligentes Stromnetz, Energiesparen und Energiespeicherkonzepte).

**DAS PRINZIP
„DIVERSITÄT FÖRDERN“**

Vielfalt macht Ökosysteme unter sich verändernden Bedingungen reaktionsfähiger und belastbarer. In Nachahmung einer Vielzahl gesunder (komplexer) Ökosysteme werden unterschiedliche Formen auf Varietät basierender Systeme gefördert und kombiniert.²

Eine durch C2C inspirierte Gewerbefläche unterstützt aktiv die **Biodiversität**. Sie leistet einen Beitrag zur Beschleunigung der natürlichen Diversität der lokalen Umwelt. Dabei kann es sich beispielsweise um Pflanzen handeln, die die Raumluftqualität verbessern, oder ein grünes Dach, das einen Lebensraum für heimische Arten bietet, oder eine Pflanzenkläranlage für die Wasserbehandlung und die Verbesserung der ökologischen Qualität eines Gebiets.

² (Public Waste Agency of Flanders, 2011)

Die Berücksichtigung der **konzeptuellen und soziokulturellen Diversität** beinhaltet:

- ◆ Sich einer Varietät von Konzepten, Gebräuchen und Kulturen bewusst sein.
- ◆ Anpassung an lokale Bedingungen.
- ◆ Insbesondere auf Gewerbeflächen die Förderung einer Mischung von Wirtschaftssektoren.
- ◆ Das Wohlbefinden und die Begeisterung der Stakeholder fördern.



1.4 C2C UND DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT ³

Bei der Kreislaufwirtschaft handelt es sich um eine Wirtschaftsform, die es Produzenten ermöglicht, Kunden den Wert und die Leistungsqualität ihrer Produkte zu zeigen. Die Produkte sind sowohl für Leistung als auch für die Wiederverwendung aller Materialien in unterschiedlichen Phasen des Austauschs von Teilen bis hin zum Recycling (nahezu makelloser) Ressourcen konzipiert. Die Kreislaufwirtschaft ist der logische Nachfolger der Linearwirtschaft, die seit dem Beginn der industriellen Revolution vorherrschte. In gewissem Sinne scheinen wir kurz davor zu stehen, eine neue wirtschaftliche Revolution zu erleben, aber in der Praxis geht die Kreislaufwirtschaft aus vorhandenen Geschäftsmodellen hervor.³ Mit der Einführung der Kreislaufwirtschaft wurde eine neue Vision in Bezug auf den Umgang mit den Ressourcen, der Energie und vorwiegend für neue Arten der Wertschöpfung und des Unternehmertums geschaffen. Sie basiert auf den Prinzipien und Ideen von *Cradle to Cradle*[®], einem von William McDonough und Michael Braungart eingeführten Konzept.

³ Aus (EPEA Internationale Umweltforschung GmbH, 2014) und (Joustra, et al., 2013)

Pioniere der Kreislaufwirtschaft fanden in den Protokollen von *Cradle to Cradle*[®] Lösungen, insbesondere in (McDonough & Braungart, 2002), die sowohl Eigenschaften für Materialien und Energie als für auch Wegbereiter von Wertschöpfungsketten definieren.

DAS RICHTIGE ZU TUN IM KREISLAUFWIRTSCHAFT

Viele veröffentlichte Diagramme beschreiben die Kreislaufwirtschaft, also warum noch eine?

- ◆ **UMGESTALTUNG**
Recycling ist oft unwirtschaftlich, wenn Produkte, die nicht zum Recyceln konzipiert wurden, verarbeitet werden. Die Umgestaltung von Materialien sorgt dafür, dass sie für die Kreislaufwirtschaft sicherer und wirtschaftlicher werden. Das hier abgebildete Diagramm beschreibt sowohl die Umgestaltung zu Beginn des Prozesses als auch die „Feedbackschleifen“ zur Verbesserung.
- ◆ **DIE MATERIALNUTZUNG WIRD DURCH DEN BEABSICHTIGTEN KREISLAUF UND NICHT DURCH DAS MATERIAL SELBST DEFINIERT.**
Materialien wie z. B. biobasierte Kunststoffe, aber auch inerte Materialien wie z. B. Sand sind

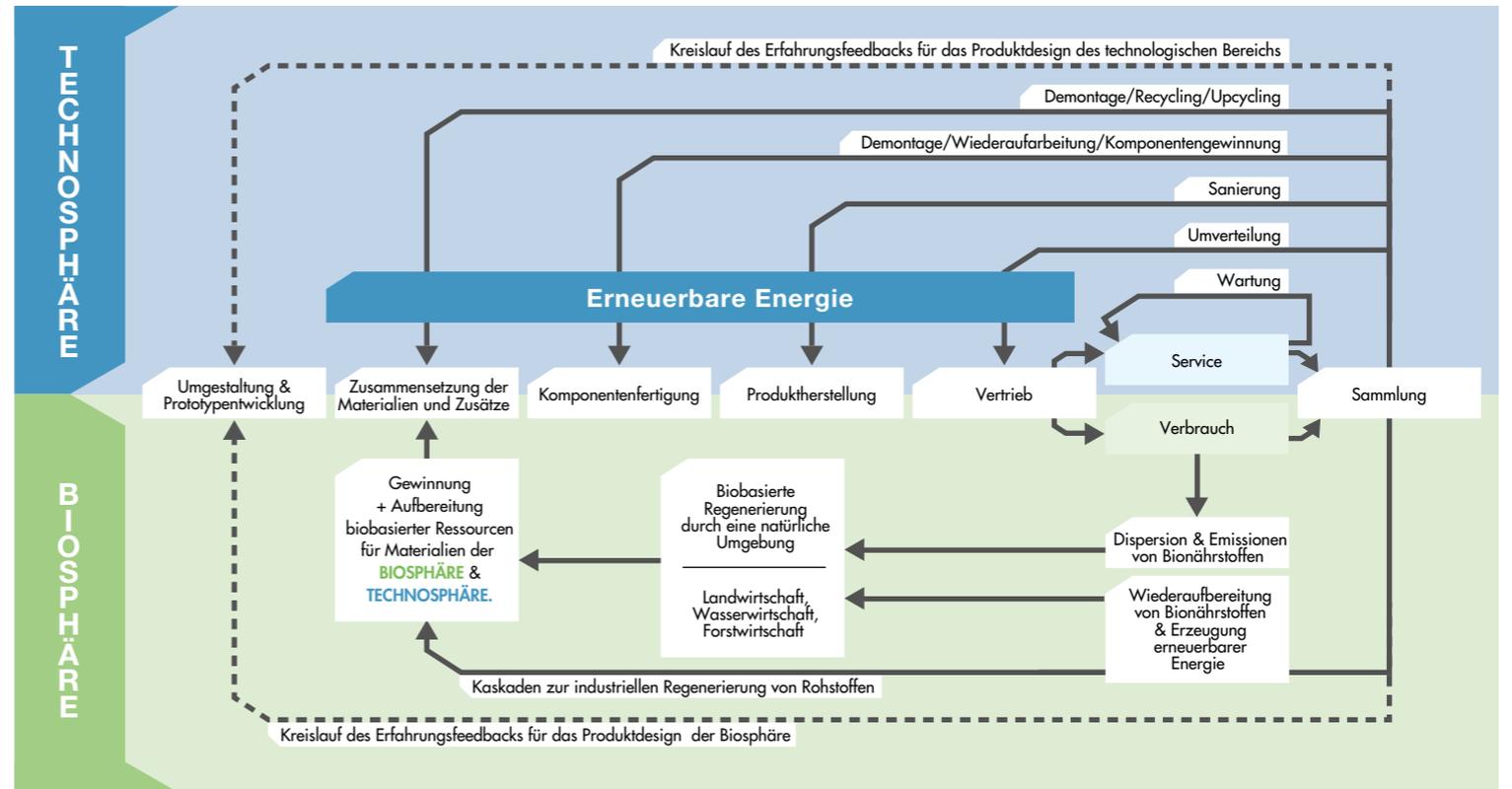


Abbildung 3: Abbildung der durch Cradle-to-Cradle angetriebenen Materialflüsse in der Kreislaufwirtschaft (Diagram EPEA & Returnity Partners)

Ressourcen für die Biosphäre und den technologischen Bereich. Kreislaufdiagramme stellen jedoch häufig nur die Nutzung der nicht erneuerbaren Ressourcen wie beispielsweise Metalle für den technologischen Bereich und die Nutzung erneuerbarer Ressourcen wie z. B. Pflanzen für die Biosphäre dar. Andere Diagramme beschreiben die Biosphäre als „Biomaterialien“, was bei Produktentwicklern, die verstehen möchten, welche Produkte für die Biosphäre geeignet sind, Verwirrung verursacht. Das wird im folgenden Diagramm näher erläutert.

- ◆ **NÄHRSTOFFEMISSIONEN**
Die Emission von Materialien in die Umwelt stellt einen wichtigen Weg für Nährstoffe dar. Das geschieht beispielsweise, wenn Abwasser in Flüsse abgelassen wird, Reifen sich auf der Straße abnutzen, Kleidung abgetragen wird oder wenn Materialien verbrannt oder vergast werden. Wenn Materialien für ihre beabsichtigte Nutzung konzipiert werden, regenerieren sich ihre Emissionen oder sind inert für die Umwelt; heutzutage sind die meisten Emissionen aber immer noch schädlich. Nährstoffemissionen sind für viele Produkte

- ◆ **ZUSÄTZE**
Die Zusätze, die Materialien ihre Funktionalität verleihen, werden in den Kreislaufdiagrammen häufig nicht aufgeführt. Glättmittel, Füllstoffe, Härtemittel, Weichmacher, feuerhemmende Mittel und Tausende anderer Substanzen, die in Produkten eingesetzt werden. Die Herausforderung besteht darin, diese Zusätze so zu konzipieren, dass sie für die beabsichtigte Nutzung im biologischen oder technischen Kreislauf geeignet sind.

1.5 GESCHICHTE DER C2C-ANWENDUNG UND HEUTIGE LAGE

Inzwischen setzen Hunderte von Unternehmen die C2C-Zertifikationsmethodologie für ihre **Produkte** ein. Bei diesen Unternehmen handelt es sich unter anderem um riesige Industriekonzerne wie Puma, Nike Europe, Steelcase, Herman Miller, Desso sowie einen Marktführer, United States Postal Service. Folglich wurden seit Beginn der Produktzertifizierung 2005 mehr als 400 Produktzertifizierungen für *Cradle to Cradle*® zertifizierte Produkte abgegeben.⁴



Quelle: Bionorica Headquarters, EPEA Internationale Umweltforschung GmbH

Alle zertifizierten Produkte sind im „C2C-Center“ zu finden, einem der Tools, die im Rahmen des C2C BIZZ-Projekts entwickelt wurden.

C2C wurde nicht ausschließlich für (industrielle) Produzenten entwickelt, sondern auch für Gebäude, die durch Architekten und Ingenieure entworfen wurden. Daher mussten klare C2C-Designregeln für Gebäude festgelegt werden. Das Manifest „*Cradle to Cradle*® in Architecture“ (Braungart & McDonough, 2009) und die Veröffentlichung „*Cradle to Cradle*® for the Built Environment“ (Braungart & Mulhall, 2010) bieten allgemeine Richtlinien.

4

(*Cradle to Cradle*® Products Innovation Institute, 2014)

Die maßgeblichste Definition des *Cradle to Cradle*® Konzepts für Gebäude stammt wahrscheinlich von (Braungart & Mulhall, 2010), den absoluten Verfechtern des Projekts. Diese Definition lautet: „*Ein Cradle to Cradle*® Gebäude enthält definierte Elemente, die Wert schöpfen und Innovation und Genuss generieren, indem sie: die Qualität von Materialien, Biodiversität, Luft und Wasser fördern; Solarenergie nutzen; demontierbar und wiederverwertbar sind und verschiedene praktische und lebensverbessernde Funktionen für seine Stakeholder erfüllen.“

Zurzeit fokussiert sich die C2C-Implementierung auf Gebäudeebene auf C2C-zertifizierte Produkte sowie Tools und Systeme, mit denen die positiven Einflüsse durch Verbesserung des flexiblen Nutzungspotentials, der Biodiversität, der Luftqualität sowie der Erzeugung erneuerbarer Energie verstärkt werden, in allen Fällen jeweils mit Innovation als Schwerpunkt.

Obwohl die Anzahl der Beispiele für bewährte Verfahren mit C2C-inspirierten Gebäuden in den vergangenen Jahren gestiegen ist, gibt es immer noch kein 100%ig C2C-definiertes Gebäude.

Das „C2C-Center“ sieht sich solche lehrreichen Beispiele genauer an, z. B. „Venlo City Hall“ / Niederlande, „Solarwind“ / Luxemburg (Pilotprojekt C2C BIZZ, siehe Kapitel 5.2.1) und „Covent Garden“ / Brüssel, Belgien.

1.6 C2C-INSPIRIERTE ELEMENTE UND MERKMALE

Dieser Leitfaden hilft Stakeholdern den positiven Einfluss und die wirtschaftliche Realität zu verstehen, die mit der Integrierung C2C-inspirierter Elemente und Merkmale verbunden sind, soweit es innerhalb der Entwicklung ihres Projektes möglich ist.

Auch wenn es (noch) nicht möglich ist, Projekte vollständig gemäß der C2C-Philosophie zu entwickeln, kann dennoch eine stets zunehmende Anzahl von **C2C-inspirierten Elementen** integriert werden, Elemente, die über das „grüne“ Konzept oder Nachhaltigkeitskonzept hinausgehen und so einen Mehrwert für die Stakeholder schaffen⁵.

C2C-inspirierte Elemente fördern Innovation und Lebensfreude ganz wesentlich, indem sie:

- ♦ die Qualität von Materialien, Biodiversität, Luft und Wasser messbar verbessern;
- ♦ demontierbar und wiederverwertbar sind;
- ♦ diverse praktische und lebensverbessernde Funktionen für ihre Stakeholder erzielen.⁶

Bei diesen Elementen handelt es sich um große Kategorien mit mehreren **innovativen Merkmalen**, die integriert werden können, um eine holistische Qualität zu erzielen:

♦ Integrierte Biodiversität / Biodiversitätsförderndes Merkmal

- Funktionelle Innen- und Außenlandschaftsgestaltung
- Aquaponik-Systeme und Fischteiche
- Förderung der Grauwassernutzung
- Einbeziehung von Materialien, die die Biovergärung gewährleisten
- Begrünte Fassaden, Balkone und Dächer
- Den Standort für diverse nützliche Pflanzen und Insektenarten attraktiv gestalten.

♦ Diversität des architektonischen Designs offen für:

- diverse Energiequellen
- diverse Wasserquellen
- diverse Nutzungen.

♦ Diversität der Raumplanung

- Gemischte kompatible Raumnutzung
- Design für künftige Sanierungen
- Eignungsangleichung mit mehreren Raumnutzungsprozessen.

♦ Wasserschutz und Reinigungsfunktion

- Regenwassersammel- und Speichersystem
- Regenwasserreinigungssystem
- Integriertes Wasser-Recycling-System mit Nährstoff-Recycling
- Begrünte Wände und Fassaden.

♦ Luftreinigungsfunktion

- Exponierte Fensterrahmen
- Luftreinigungsanlagen
- Schimmelhemmstoffe
- Grüne Wände
- HVAC-Systeme mit C2C-Beschichtung.

♦ Sonne als die ultimative Energiequelle

- Solarkollektoren und Photovoltaik
- Optimierte natürliche Beleuchtung
- Biogasanlage
- Geothermalanlage.

♦ Umweltfördernde Materialien

- Grüne Wände, Türen und Fenster
- Selbstreinigende Wände
- Luftreinigende bepflanzte Wände
- Verfügbarkeit von Bereichen mit Außen- und Frischluftzugang.

♦ Gesundheitsfördernde Materialien

- Designs mit definierten Materialien, deren Bestandteile bekannt und sicher sind.

♦ Materialtrennung im Hinblick auf

- Fundament und Dach,
- Böden und Wände,
- Türen und Fenster.

⁵ Siehe (Braungart, 2013)
⁶ (Braungart & Mulhall, 2010) bearbeitet.

Covent Garden in Brüssel ist ein gutes Beispiel für die Anwendung C2C-inspirierter Elemente. Dieses Gebäude wurde auf der Grundlage der C2C-Philosophie entworfen und gebaut. Insbesondere im Atrium

sind zahlreiche Beispiele für die Anwendung von C2C-Materialien zu finden, die demonstrieren, wie das Zusammenspiel dieser Elemente die drei C2C-Kernprinzipien messbar ausdrückt.



BEWÄHRTE VERFAHREN - FALLSTUDIE COVENT GARDEN / BRUXELLES

- ◆ Das Design ermöglicht eine erhöhte Bebauungsdichte, ohne das städtische Abwassersystem zusätzlich zu belasten.
- ◆ Der Innengarten und die darin gelegenen Erholungsbereiche schaffen eine gemütliche Atmosphäre und Treffpunkte für die Bewohner und Nutzer der Gebäude.
- ◆ Dichte und abwechslungsreiche Grünflächen im mediterranen Stil und einer permanenten Mindesttemperatur von 18 °C.
- ◆ Einige Pflanzen sind Bestandteil der Abwasserreinigung des Gebäudes, die sich fortschrittlicher biologischer und bakteriologischer Reinigungstechniken bedient.
- ◆ Schwarz- und Grauwasser wird im Verbrauchskreislauf wiederverwertet.
- ◆ Regenwasser wird ebenfalls gesammelt, gespeichert und wiederverwertet.



Freundlicherweise zur Verfügung gestellt von Ariane Zielonka

OTHER EXAMPLES ARE:



BEWÄHRTE VERFAHREN - FALLSTUDIE RATHAUS VENLO

Die grüne Fassade ist eine der durch *Cradle to Cradle*®-inspirierten Elemente des neu erbauten Rathauses von Venlo.

Ziel dieser 2200 m² umfassenden grünen Fassade ist die Verbesserung der Raumluft- sowie der Außenluftqualität. In Kombination mit einem Gewächshaus auf dem Dach sowie einem Solarkamin dient die begrünte Wand der Förderung einer gesunden Luftqualität.

Studien haben gezeigt, dass die grüne Fassade die Außenluft in einem Radius von 500 m reinigt.

Zudem wirkt die grüne Fassade sich positiv auf die Biodiversität, Ästhetik und Arbeitsproduktivität aus.



Quelle: Kraaijvanger



BEWÄHRTE VERFAHREN - FALLSTUDIE SOLARWIND

- ◆ Eine höhere Anzahl erneuerbarer Energiequellen geothermal, photovoltaisch, Wind, thermisch, kanadischer Dwell, freie Entlüftung
- ◆ Größere Biodiversität: begrünte Wände und begrüntes Dach sowie Bienen
- ◆ Verbesserte Wassernutzung: Regenwassersammelsystem
- ◆ Gemeinsam genutzte Anlagen, z.B. Konferenzräume oder Fitness
- ◆ Verwendung von C2C-Materialien in der oberen Etage
- ◆ Größere Firmendiversität, Kinderbetreuung, Restaurant sowie viele unterschiedliche Aktivitäten und Organisation interner Präsentationen und Meetings.



BEWÄHRTE VERFAHREN - FALLSTUDIE FORD

Lebendes Dach beim Ford River Rouge Komplex⁷

(Dearborn, Michigan)

FORD installierte eines der größten lebenden Dächer der Welt. Dieses Dach generierte erhebliche Kapital- und Betriebskosteneinsparungen aufgrund von:

- ◆ **Saubererem Sturmwasser**
Regenwasser im Rahmen eines natürlichen Sturmwassermanagementsystems sammeln und filtern. Das lebende Dach, poröse Pflaster, unterirdische Speicherbassins, natürliche Kläranlagen und bepflanzte Mulden reduzieren die Menge des Sturmwassers, das in den Rouge-River fließt, und verbessern gleichzeitig die Wasserqualität.
- ◆ **Kühlere Umgebung**
Das Dach wurde mit Fetthenne bepflanzt (einem trockenresistenten mehrjährigen Bodendecker, der auch als Mauerpfeffer bezeichnet wird) und trägt so dazu bei, den städtischen „Hitzeeffekt“ zu reduzieren, der durch geteerte und gepflasterte Oberflächen entsteht. Die

Pflanze isoliert außerdem das Gebäude, womit die Heiz- und Kühlkosten um bis zu 5 % reduziert werden. Die Fetthenne bindet gasgetragene Schmutz- und Staubpartikel, absorbiert Kohlendioxid und andere Emissionen und leistet so einen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität. Das lebende Dach bildet auch ein Lebensraum für Vögel, Schmetterlinge und Insekten.

- ◆ **Längere Lebensdauer des Daches**
Dadurch, dass die zugrundeliegende Dachstruktur gegen ultraviolette Strahlung und den durch abwechselnd warme Tage und kühlere Nächte verursachten thermalen Schock (Expansion und Kontraktion) schützt, geht man davon aus, dass das Dach eine mindestens zwei Mal so lange Lebensdauer als ein herkömmliches Dach haben wird. Damit können Millionen Dollar an Dacherneuerungskosten eingespart werden.
- ◆ **Leichtbauweise**
Die Fetthenne auf dem Dach wird nicht in lockerem Boden, sondern in einem dünnen, vierschichtigen Mattensystem gepflanzt. Selbst wenn diese innovative Vegetationsdecke mit Wasser durchtränkt ist, wiegt sie weniger als 75 kg pro m².

⁷ (The Henry Ford, 2014)



2. **WARUM C2C AUF GEWERBE- FLÄCHEN EINSETZEN?**

2.1	Definition einer Gewerbefläche – eine historische Übersicht.....	20
2.2	Anreize, Implikationen und Nutzen.....	22
2.3	Mehrwert.....	23

2 WARUM C2C AUF GEWERBERFLÄCHEN EINSETZEN?

Einen Abendspaziergang machen...

Freiwillig und gutgelaunt an einem heißen Sommertag Überstunden machen...

Mit dem elektrischen Auto bei einer günstigen Stromlandestation eines Warenlagers vorbeifahren...

Die Schulbücher der Kinder „waschen“ und neue Inhalte aufdrucken...

Bei einem speziellen „Beleuchtungsproduzenten und Leasingunternehmen“ die Glühbirnen für die Wohnung leihen...

Verbinden Sie diese Aktivitäten mit Industriegebieten und Gewerbegebieten?

2.1 DEFINITION EINER GEWERBEFLÄCHE – EINE HISTORISCHE ÜBERSICHT

In diesem Abschnitt beabsichtigen wir, die verfügbaren Definitionen von Gewerbeflächen zusammenzufassen, eine historische Perspektive zur Gewerbeflächenerschließung zu bieten, die wichtigsten Eigenschaften einer „C2C-Gewerbefläche“ und deren Unterscheidung von herkömmlichen Gewerbeflächen zu identifizieren sowie die Definition und Abgrenzung des Begriffs „Gewerbefläche“ innerhalb des Kontextes des C2C BIZZ-Projekts feststellen.

Traditionsgemäß bestanden Gewerbegebiete einfach nur aus Agglomerationen von Unternehmen und Industrien in unmittelbarer Nähe voneinander, die sich im Laufe der Zeit aufgrund des Angebots allgemeiner Dienstleistungen wie einer Infrastruktur für Transport, Energie und Wasser oder allgemeinen Einrichtungen wie Abfallsammlung, Abfallaufbereitung, Recycling, Werkzeugmacherei, gekühlte Lagerung, Sicherungsanlagen und Erholungsgebieten und noch vielen anderen zu wirtschaftlichen Aktivitätsgebieten entwickelten (Falcke, 1999).

Gewerbeflächen werden allgemein als treibender Faktor für die Beschleunigung der wirtschaftlichen Entwicklung durch Innovation und Arbeitsplatzbeschaffung betrachtet. Diese Parks bieten den institutionellen Rahmen, die modernen Dienstleistungen, physikalische Infrastruktur sowie Dienstleistungen lokaler Unternehmen zur Unterstützung neuer Unternehmensinkubatoren, Start-ups und Wissensaustausch zum beiderseitigen Nutzen aller Stakeholder.

Gewerbegebiete unterscheiden sich im Hinblick auf Größe, Art und Organisation voneinander. Ihre Merkmale werden durch die individuelle Mischung der Industrien und Unternehmen am Standort bestimmt. Sie können demnach gemäß unterschiedlichen Eigenschaften klassifiziert werden (United Nations Industrial Development Organization UNIDO, 2012) (United Nations Industrial Development Organization UNIDO, 1997):

♦ **Zusammensetzung des Parks:**

- Gemischt: mit Unternehmen, die in einer Vielzahl miteinander nicht verwandter Industrien tätig sind.
- Untergeordnet: mit Unternehmen, meist kleinere Unternehmen in verschiedenen Bereichen, die aber alle ein großes Unternehmen bedienen und häufig vom übergeordneten Unternehmen überwacht werden.
- Ein Gewerbe: häufig als „funktionell“ bezeichnet; hier sind Gewerbe angesiedelt, die vergleichbare Unternehmensaktivitäten haben oder vergleichbare Ware produzieren.

♦ **Eigentumsverhältnis: öffentlich, privat oder öffentlich-private Partnerschaft.**

♦ **Flächenerschließung:**

- „Brownfield“, wenn der Park auf existierenden, aber ungenutzten Einrichtungen vorheriger Unternehmen etabliert wird.
- „Greenfield“, wenn der Park in einem neuen Gebiet erschlossen wird.

Es existieren unterschiedliche Varianten von Industrie- bzw. Gewerbegebieten und diese können je nach ihrer Funktion als Wissenschafts-/Technologieparks, Forschungspark, Leichtindustriegebiete, Schwerindustriegebiete oder Freihandelszonen/-Parks kategorisiert werden (United Nations Industrial Development Organization UNIDO, 2012). Gewerbe- und Industrieparks wurden jedoch bisher mit schlechtem Umweltmanagement, Umweltverschmutzung, Verkehrsstaus und verminderter Lebensqualität assoziiert (Memedovic, 2012), obwohl sie ein gutes Modell für die wirtschaftliche Entwicklung darstellen. Die Gewerbeflächen, die vielfach von regionalen oder nationalen Behörden zugewiesen werden (Sneep, et al., 2009), befinden sich in den meisten Fällen außerhalb der innerstädtischen Gebiete und beherbergen Dienstleistungsunternehmen oder Unternehmen, die Güter produzieren, transportieren oder lagern, mit dem entsprechend starken Verkehr aufgrund der logistischen Aktivitäten.

2 WARUM C2C AUF GEWERBERFLÄCHEN EINSETZEN?

Auf historischen Flächen (Brownfields) ist Bodenverschmutzung oft ein Problem. Industrielle Verfahren sind gewöhnlich mit einem hohen Energieaufwand und Abfallstoffen des Produktionsverfahrens verbunden. Aus diesem Grund leisten lineare “End-of-Pipe Modelle” für die Erschließung von Gewerbe-/Industrieparks einen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung, wirken sich aber negativ auf die Umwelt und die Sozialstruktur aus. Um diese negativen Auswirkungen zu bewältigen, hat der Arbeitsbereich industrielle Ökologie das Konzept der Öko-Industrieparks (EIP) vorangetrieben. Damit wird angestrebt, negative Umwelteinflüsse zu minimieren und zwar durch eine industrielle Symbiose aus Material- und Energieflüssen zwischen Unternehmen in einem durch Zusammenarbeit geprägten öko-industriellen System. Wie auch in anderen herkömmlichen Nachhaltigkeitsstrategien wird hier immer noch das Ziel angestrebt, elegantere und weniger unwirtschaftliche industrielle Systeme zu schaffen, immer mit der Erkenntnis, dass industrielle Systeme auch weiterhin die Umwelt schädigen. Es bleibt die Frage, wie Gewerbe-/Industrieparks als wirtschaftliche Wachstumszentren so entwickelt werden können, dass sie eine positive Auswirkung auf die Umwelt und die örtlichen Gemeinschaften haben.

Die *Cradle to Cradle*[®]-Philosophy (McDonough & Braungart, 2002) (McDonough & Braungart, 2003)(McDonough, et al., 2003)(Braungart, et al., 2007) bietet zurzeit das innovativste Gerüst für die Definition und Erschließung von Gewerbeflächen.

Gemäß der *Cradle to Cradle*[®] Methodologie zeichnet sich eine Gewerbefläche z. B. dadurch aus, dass sie:

- ♦ für mehrfache Nutzung entworfen wurde,
- ♦ maximale Flexibilität ermöglicht,
- ♦ eine nützliche, positive Beziehung zwischen öko-industriellen und natürlichen Ökosystemen herstellt,
- ♦ positive Einflüsse bewirkt: ein Resultat, das allgemein als Ökoeffektivität betrachtet wird.

2.2 ANREIZE, IMPLIKATIONEN UND NUTZEN

Öffentliche und private Gewerbeflächenentwickler denken beim Start ihrer Projekte meistens nicht an Fahrradwege oder Solar-Ladestationen.

In den meisten Fällen stehen folgende Fragen im Mittelpunkt:

- ♦ Wie schaffen wir Arbeitsplätze in der Region?
- ♦ Wie decken wir den Bedarf der lokalen Unternehmen und halten sie in der Region?
- ♦ Wie siedeln wir neue Unternehmen an?
- ♦ Wie können wir mit möglichst wenig Arbeitsaufwand die gesetzlichen Anforderungen (z. B. im Hinblick auf die Raumplanung, den Umwelt- und Naturschutz) sowie die Erwartungen interessierter Unternehmen erfüllen?

Leider sind die Antworten auf diese Fragen häufig noch sehr konventionell, z. B.:

- ♦ Der Entwickler legt ein freies rechteckiges Gebiet trocken, ebnet und plant es und verteilt es in rechteckige Parzellen. Elektrizität, Wasser und Abwassersysteme werden an das öffentliche Netz angeschlossen. Das Gebiet ist in erster Linie für den motorisierten Verkehr zugänglich.
- ♦ Ein Unternehmen, das sich auf der Gewerbefläche ansiedeln möchte, benötigt eine scheinbar kosteneffektive und kurzfristige Lösung für ein neues Fabrikgebäude. So entscheidet man sich schnell für ein Grundstück, auf dem dann eine Standardfabrikhalle gebaut wird..

Gewerbeflächen, die so konventionell geplant werden, kommen den Bedürfnissen der meisten Stakeholder entgegen. Wenn sie den allgemein anerkannten Bau- und Betriebsnormen sowie den heutigen Umweltstandards entsprechen, sind diese Gewerbeflächen (im Vergleich zu älteren Gewerbeflächen) möglicherweise weniger schädlich für die Arbeiter, die Nachbarschaft und die Umwelt. Aus C2C-Perspektive sind sie immerhin „weniger schlecht“.

Solche herkömmlichen Gewerbeflächen werden u. a. mit folgenden Herausforderungen konfrontiert:

- ♦ Mangel an Diversität (Beispiel: nachts und an Wochenenden ausgestorbene Gebiete).
- ♦ Verfallene Standorte, wenn sie nicht mehr genutzt werden.
- ♦ Standorte, die aufgrund von schlechtem Materialdesign zu “Abbruchverpflichtungen” bzw. Altlasten werden.
- ♦ Standorte, die mit der Zeit ihren steuerlichen Wertansatz für die lokalen Behörden verlieren.
- ♦ Standorte, die zwar effizient, aber weder produktiv noch gesund für die Anwohner sind.

C2C beabsichtigt, diese Herausforderungen mit einem holistischen Ansatz zu meistern. Eine Gewerbefläche wird nicht als isoliertes Gelände gesehen, sondern als Bestandteil ihrer wirtschaftlichen, ökologischen und soziokulturellen Umgebung. Aus derselben Perspektive werden individuelle Unternehmen und Gebäude auf einer Gewerbefläche betrachtet.

Gewerbeflächen, die diese Philosophie vertreten, sind bestrebt, C2C-Objekte in die in Kapitel 1.6 beschriebenen Elemente und Funktionen umzuwandeln.

Die folgende Tabelle 1 listet einige Implikationen der C2C-Ziele für Gewerbeflächen auf und illustriert, wie diese möglicherweise angegangen werden können.

2 WARUM C2C AUF GEWERBERFLÄCHEN EINSETZEN?

CRADLE TO CRADLE® QUALITÄTSDIMENSION	IMPLIKATIONEN FÜR GEWERBEFLÄCHEN
ÖKOLOGISCHE ZIELE	
<ul style="list-style-type: none">◆ Materialien und Systeme entwerfen, die Ressourcen für andere Verfahren und Produkte werden.◆ Gewährleisten, dass Energie ausschließlich aus Solar- und anderen erneuerbaren Energiequellen gewonnen wird.◆ Gewährleisten, dass die Biodiversität gefördert wird.	<ul style="list-style-type: none">◆ Die Anwendung gesunder und definierter Materialien für die Erschließung und den Betrieb von Gewerbegebieten unterstützen.◆ Individuelle Gebäudeeinheiten bauen, die problemlos demontiert und recycelt werden können, ohne dabei den materiellen Wert zu reduzieren.◆ Gewerbe/Unternehmen gruppieren, um die industrielle Symbiose zu fördern.◆ Gewerbegebiete so entwickeln, dass sie vollständig mit erneuerbaren Energiequellen betrieben werden können.◆ Individuelle Einheiten schaffen, die die Umgebungsluft reinigen, Energie erzeugen, Wasser recyceln und als Lebensraum für Flora und Fauna dienen.◆ Flexible und gemischt genutzte Gebäudeeinheiten entwerfen, die problemlos für unterschiedliche Funktionen angepasst werden können.◆ Lebensräume für Flora und Fauna im Gewerbegebiet schaffen.
WIRTSCHAFTLICHE ZIELE	
<ul style="list-style-type: none">◆ Gewährleisten, dass die Gewerbe gewinnbringender sind.◆ Die lokale und regionale Wirtschaftsentwicklung aufblühen lassen.◆ Erhöhte wirtschaftliche Attraktivität des Gewerbegebiets.	<ul style="list-style-type: none">◆ Materialien als Nährstoffe zwischen Unternehmen austauschen, um die Entsorgungskosten durch den Verkauf von Ressourcen in Einkommen umzuwandeln.◆ Die Anlage mit Solar- und erneuerbaren Energien betreiben, um die Energiekosten zu reduzieren.◆ Wasser aufbereiten und wiederverwerten, um die Wasserkosten zu reduzieren.◆ Die Demontagekosten reduzieren.
SOZIALE ZIELE	
<ul style="list-style-type: none">◆ Die Lebensqualität der örtlichen Gemeinschaft verbessern.◆ Die lokale Kultur und das Erbgut durch die Förderung kultureller Diversität erhalten.	<ul style="list-style-type: none">◆ Funktionen integrieren, die Existenzgrundlagen für örtliche Gemeinschaften schaffen.◆ Vor Ort verfügbare Materialien für die Erschließung verwenden und im Design das lokale Erbgut zum Ausdruck kommen lassen.

Tabelle 1: Cradle to Cradle® Qualitätsdimensionen und damit korrespondierende prinzipielle Merkmale von Gewerbeflächen.

2.3 MEHRWERT

Eine Raumentwicklung, die C2C-Merkmale substantiell integriert, schafft Vorteile und Mehrwert. Der beste Maßstab für den Erfolg einer C2C-Entwicklung ist der Mehrwert (in verschiedenen Formen), der dank der in der Entwicklung vorhandenen C2C-Attribute erzielt wird.

Der Erfolg eines Projekts wird meistens als Kapitalrendite innerhalb eines bestimmten Zeitraums gemessen. Die kurzfristige Rendite in diesem Sinne eignet sich nicht zur Ermessung des Gesamterfolgs eines Projekts oder eines Wirtschaftsunternehmens. Dabei werden die Werte, die nicht bzw. nur indirekt finanziell quantifizierbar sind, nicht mitberücksichtigt. Daraus zeigt sich ganz klar, dass der Begriff Wert für verschiedene Stakeholder ganz unterschiedliche Bedeutungen hat. Aus diesem Grund ist es wichtig, die Perspektive, aus der ein Stakeholder den Wert beurteilt, zu spezifizieren.

Eine der wichtigsten Aufgaben bei der Gewerbeflächenererschließung ist die Steigerung des wirtschaftlichen Wertes durch den Einsatz von Kapital, Technologie, Fähigkeiten und Arbeit, was den wirtschaftlichen Wert bzw. den Marktwert zu einem Hauptanliegen macht. Dennoch bietet die Standorterschließung auch verschiedene andere Werte, die weiterer Untersuchungen bedürfen.

Mehrwerte sind für die verschiedenen Stakeholdern bzw. Gruppen von Stakeholdern von Vorteil. Mehrwerte sind an den unterschiedlichsten Orten zu finden. Es ist zwischen harten und weichen Werten zu unterscheiden:

- ♦ Harte Werte kennzeichnen sich dadurch, dass sie durch Standardbuchhaltungsverfahren kalkuliert werden können.
- ♦ Weiche Werte beruhen auf einer subjektiven Beurteilung des Wertes für spezifische Stakeholder.

Es ist allerdings schwierig, die Faktoren zu verfolgen, die direkt oder indirekt zum geschaffenen Wert beitragen und inwieweit diese Faktoren tatsächlich zum geschaffenen Wert beitragen. Einige Faktoren können direkt bestimmten C2C-Entscheidungen und Investitionen zugeschrieben werden, z. B. *Einsparungen, die durch das Leasen von Ausrüstungen und Systemen erzielt werden*. Der Beitrag anderer Faktoren ist weniger offensichtlich.

Ein weiterer komplizierender Faktor ist, dass die für die Feststellung des Wertes verfügbaren Daten aus einer Vielzahl von Quellen stammen, von denen einige zuverlässig sind, wohingegen die Zuverlässigkeit anderer Quellen zweifelhaft ist.

2 WARUM C2C AUF GEWERBERFLÄCHEN EINSETZEN?

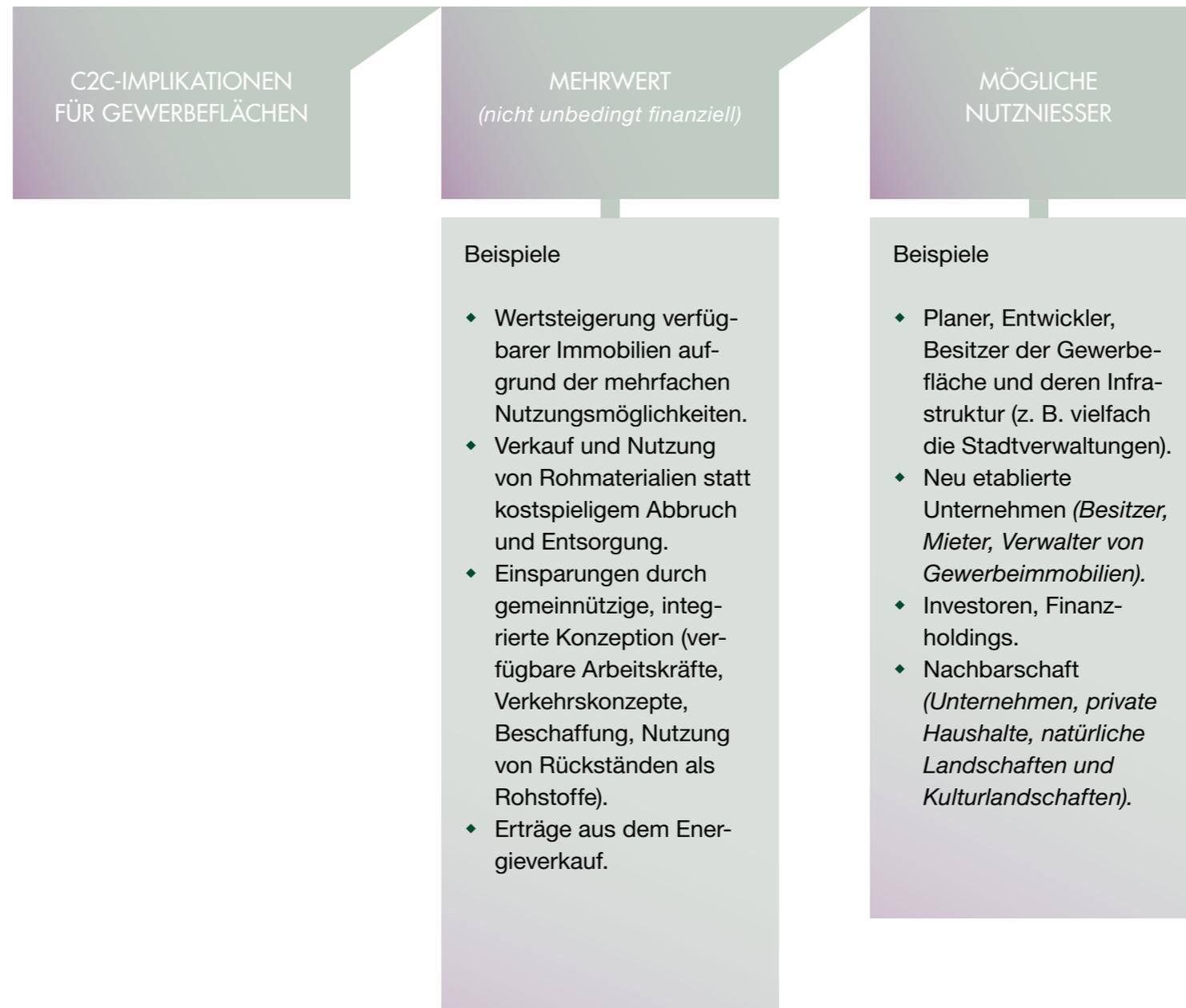


Abbildung 3: C2C-Implikationen von Gewerbeflächen und die daraus resultierenden Vorteile.

2 WARUM C2C AUF GEWERBERFLÄCHEN EINSETZEN?

Die Herausforderung bleibt, Methodologie zu entwickeln, mit der diese Schwierigkeiten gemeistert werden können und die eine starke Basis für die Rechtfertigung (oder Abweisung) der Investitionen in C2C-Elemente bei Gewerbeflächenerschließungen bietet. C2C BIZZ hat eine derartige Methodologie entwickelt. Siehe Kapitel 4.4.

ENTWICKLER, BESITZER, VERWALTER VON GEWERBEIMMOBILIEN UND MIETER		
Mehrwert	Art des Wertes	Bilanzposten
Überschüssige C2C-definierte erneuerbare Energie an das Netz verkaufen	hart	Einnahmen
Einnahmen aus der diversifizierten Raumnutzung	hart	Einnahmen
Erworbene Emissionsrechte	hart	Einnahmen
Einnahmen aus der urbanen Landwirtschaft	hart	Einnahmen
Gesteigerte Investitionsmittel pro m ²	hart	Einnahmen
Weniger Leerstand	hart	Einnahmen
Zunahme der Produktivität	hart	Einnahmen
Verbesserte räumliche Produktivität aufgrund der Nutzung nach Geschäftsschluss	hart	Einnahmen
Verbesserter Zugang zu Subventionen und Innovationsstipendien	hart	Einnahmen
Restwert der C2C-Baukomponenten und -Materialien	hart	Kapitalwert
Zunahme des durch innovative Landschaftsgestaltung generierten Kapitalwerts	hart	Kapitalwert
Höherer Wert der verfügbaren Fläche pro m ²	hart	Kapitalwert
Zunahme des Kapitalwerts aufgrund der Fähigkeit, den Standort für hochwertige Mieter attraktiv zu gestalten	hart	Kapitalwert
Verbesserte Amortisationszeit	hart	Kapitalwert
Untervermietung ist besonders attraktiv geworden	weich	Kapitalwert
Zeit- und Kosteneinsparungen aufgrund der Lage in unmittelbarer Nähe zu Dienstleistungen wie z. B. Kindergärten	weich	Kapitalwert
Anpassungsfähigkeit an künftigen Heiz- und Kühlbedarf	weich	Kapitalwert
Geringeres Risiko aufgrund der Nutzung zuverlässiger Materialien und Produkte	weich	Kapitalwert
Gelegenheiten, neue Innovationen zu entwickeln	weich	Kapitalwert
Einsparungen, die durch das Leasen von Ausrüstungen und Systemen erzielt werden	hart	Kapitaleinsparungen
Einsparungen in Renovierungskosten aufgrund der Möglichkeit, zu demontieren und wiederzuverwerten	hart	Kapitaleinsparungen
Kollektive Einkaufsvorteile	hart	Kapitaleinsparungen
Einsparungen bei Versicherungen	hart	Kapitaleinsparungen
Einsparungen im Bereich Landschaftspflege aufgrund der Verwendung von vor Ort erzeugtem Dünger	hart	Kapitaleinsparungen
Reduzierte Abwesenheitsrate und Personalfuktuation	hart	Kapitaleinsparungen
Energiekosteneinsparungen	hart	Finanzielle Sicherheit
Einsparungen bei Wasserkosten	hart	Finanzielle Sicherheit
Aufgrund der Investitionen ist die Energiesicherheit gewährleistet	weich	Versorgungssicherheit
Aufgrund der Investitionen ist die Wasserversorgungssicherheit gewährleistet	weich	Versorgungssicherheit
Attraktivität für hochwertige Mieter	weich	Marketing
Ein positives Bild der Entwicklung projektieren	weich	Marketing
Mehrwert für die eigenen Gewerbe der Bewohner	weich	Marketing

Tabelle 2: Beispiele des Mehrwerts für Entwickler, Besitzer, Verwalter von Gewerbeimmobilien und Mieter [Quelle: (Mulhall, et al., 2014) bearbeitet].

2 WARUM C2C AUF GEWERBERFLÄCHEN EINSETZEN?

STADTVERWALTUNGEN UND DIE GESELLSCHAFT		
Mehrwert	Art des Wertes	Bilanzposten
Überschüssige C2C-definierte erneuerbare Energie an das Netz verkaufen	hart	Einnahmen
Einnahmen aus Steuern, Vermietung und Verpachtung	hart	Einnahmen
Gesteigerte Investitionsmittel pro m ²	hart	Einnahmen
Verbesserter Zugang zu Subventionen und Innovationsstipendien	hart	Einnahmen
Gefragter Arbeits- oder Wohnort	weich	Soziale Vorteile
Die Stadtgemeinde ist attraktiver	weich	Soziale Vorteile
Verminderte Belastung des städtischen Wassernetzes	hart	Soziale Vorteile / Kapitaleinsparungen
Verminderte Belastung der Gesundheitseinrichtungen aufgrund der Gesundheitsverbesserungen	hart	Soziale Vorteile / Kapitaleinsparungen
Verminderte Belastung des öffentlichen Abwassernetzes / gesenktes Hochwasserrisiko	hart	Soziale Vorteile / Kapitaleinsparungen
Schaffung neuer Arbeitsplätze durch Entwicklung	hart	Soziale Vorteile
Attraktivität für hochwertige Mieter	weich	Marketing
Ausstrahlung eines positiven Bildes der Entwicklung der Stadt bzw. des Ortes (Lokalstolz)	weich	Marketing

Tabelle 3: Mehrwert für Stadtverwaltungen und die Gesellschaft
[Quelle: (Mulhall, et al., 2014) bearbeitet].

BANKEN UND INVESTMENTGESELLSCHAFTEN		
Mehrwert	Art des Wertes	Bilanzposten
Restwert der C2C-Baukomponenten und -Materialien	hart	Kapitalwert
Zunahme des durch innovative Landschaftsgestaltung generierten Kapitalwerts	hart	Kapitalwert
Höherer Wert der verfügbaren Fläche pro m ²	hart	Kapitalwert
Zunahme des Kapitalwerts aufgrund der Fähigkeit, den Standort für hochwertige Mieter attraktiv zu gestalten	hart	Kapitalwert
Anstieg der Mietpreise	hart	Einnahmen
Verbesserte Amortisationszeit	hart	Kapitalwert
Zeit- und Kosteneinsparungen aufgrund der Lage in unmittelbarer Nähe zu Dienstleistungen wie z. B. Kindergärten	hart	Kapitalwert
Anpassungsfähigkeit an künftigen Heiz- und Kühlbedarf	weich	Kapitalwert
Geringeres Risiko aufgrund der Nutzung zuverlässiger Materialien und Produkte	weich	Kapitalwert
Gelegenheiten, neue Innovationen zu entwickeln	weich	Kapitalwert
Ohne weiteres an künftige Anforderungen adaptierbar (zukunftsfähig machen)	weich	Kapitalwert
Attraktivität für hochwertige Mieter	weich	Marketing
Ein positives Bild der Entwicklung projektieren	weich	Marketing

Tabelle 4: Mehrwert für Banken und Investmentgesellschaften.
[Quelle: (Mulhall, et al., 2014) bearbeitet].



3. WIE IST C2C AUF GEWERBE- FLÄCHEN EINZUSETZEN?

3.1	Gewerbeflächen – eine neue Dimension für C2C	29
3.2	C2C inspiriert den Markt !	32
3.3	Die Entwicklung von C2C-Projekten ist ein zirkulärer Prozess mit multidirektionalen Querverbindungen	34
3.4	Hilfreiche Tools	36
3.5	Wie man eine C2C-inspirierte Gewerbefläche entwickelt	38
3.5.1	Modul 1: Erstellen einer Grundlagenstudie	38
3.5.2	Modul 2: Identifizierung von Stakeholdern	41
3.5.3	Modul 3: Benennung Ihrer Intentionen	49
3.5.4	Modul 4: Aufstellung von Zielen	54
3.5.5	Modul 5: Beschaffung und Ausschreibung – vom Design bis zum Bau!	58
3.5.5.1	Was macht den Unterschied aus?	58
3.5.5.2	Flexible Beschaffung ist entscheidend!	61
3.5.5.3	Transparente Informationspolitik während des Baus	67
3.5.6	Modul 6: Ständige Weiterentwicklung	71

3 WIE IST C2C AUF GEWERBEFLÄCHEN EINZUSETZEN?

3.1 GEWERBEFLÄCHEN – EINE NEUE DIMENSION FÜR C2C

Im Hinblick auf Gewerbeflächen bezeichnen wir Gebietserschließungen mit C2C-inspirierten Elementen im Folgenden als „**C2C-inspirierte Gewerbeflächen**.“

Aufgrund des Umfangs und Anwendungsbereichs eröffnen Raumentwicklungen Möglichkeiten für C2C-Anwendungen, die auf der Gebäude- oder Produktebene nicht erreicht werden können. Es muss dabei zwischen zwei Faktoren unterschieden werden ⁸:

- ◆ **Skaleneffekte**

Durch Skaleneffekte werden die durchschnittlichen Produktionskosten pro Einheit mit zunehmendem Produktionsvolumen reduziert. Zum Beispiel: es kostet vielleicht \$ 3000, um 100 Exemplare einer Zeitschrift zu produzieren, aber nur \$ 4000, um 1000 Kopien zu produzieren. Der Durchschnittspreis ist in diesem Fall von \$ 30 auf \$ 4 pro Exemplar gesunken, da die Hauptkostenelemente (Redaktion und Design) nicht von der Anzahl der produzierten Zeitschriften abhängig sind.

- ◆ **Verbundeffekte**

Verbundeffekte reduzieren die Produktionskosten, da bestimmte Kosten mit anderen (externen) Unternehmen/Partnern geteilt werden können. Derartige Effekte können sich daraus ergeben, dass Unternehmen zentralisierte Funktionen wie z. B. Finanzen oder Marketing teilen. Oder sie können sich aus Wechselbeziehungen in anderen Bereichen des Geschäftsprozesses ergeben, beispielsweise Cross-Selling des einen Produktes mit einem anderen Produkts bzw. es kann der Output des einen Gewerbes als Input für ein anderes genutzt werden.

Die Größenvorteile und Verbundeffekte erleichtern die Verwirklichung mittel- und langfristiger Ziele. So ist z. B. eine bestimmte kritische Unternehmensmasse erforderlich, um ein innovatives Materialmanagement am Standort zu realisieren.

⁸ Vgl. „The Economist“, 20. Oktober 2008: <http://www.economist.com/node/12446567> /



BEWÄHRTE VERFAHREN - FALLSTUDIE SKALEN- UND VERBUNDEFFEKTE BEI SOLARWIND / LUXEMBURG

- ◆ Geteilte Konferenzräume:
Innerhalb des Gebäudes teilen die Bewohner Konferenzräume miteinander. Dadurch ergeben sich geringere Gesamtkosten für jeden einzelnen Bewohner bei gleichzeitigem Zugang zu größeren Konferenzräumen vor Ort.
Das ermöglicht es auch kleinen Unternehmen, größere Veranstaltungen vor Ort zu organisieren, wobei alle Einrichtungen zur Verfügung stehen.



BEWÄHRTE VERFAHREN - FALLSTUDIE SKALEN- UND VERBUNDEFFEKTE BEI PARK 20/20 / NIEDERLANDE

- ◆ Ein zentrales Merkmal des Park 20|20 ist die Grauwasseraufbereitung mit einem Helophytfiter in einem zentralen Pflanzenkläranlagenbassin. Die durchschnittlichen Kosten (Kosten pro aufbereiteter Einheit) für das Grauwasserrecycling wurden reduziert, da die Grauwassermenge aufgrund des Anschlusses mehrerer Gebäude an das Bassin zunahm. Somit werden die Festkosten über mehr Output-Einheiten verteilt.
- ◆ Das gilt auch für die Nutzung der Gebäude als „Materialbanken“. Das Design intelligenter, gewichtsreduzierter Gebäude ermöglicht die Wiederverwertung aller Komponenten in anderen Produktionsverfahren oder als Rohstoff. Die Erwägung derartiger Materialbanken ist nur bei entsprechenden Materialmengen sinnvoll.
- ◆ Alle Gebäude im Park 20|20 wurden mit Glas von AGC ausgestattet, einem Hersteller C2C-zertifizierten Glases. Dadurch werden die durchschnittlichen Kosten (Kosten pro Einheit) für die Verglasung mehrerer Gebäude reduziert. Das galt auch für die Dienstleistungen bezüglich der Bautechnik und Landschaftsgestaltung, deren Tarife pro Gebäude aufgrund des zunehmenden Umfangs des Projekts sanken.
- ◆ Andere Skalen- und Verbundeffekte bei Park 20/20 sind:
 - Standortweite Heizung und Kühlung, wodurch geringere Gerätekammerkosten für die einzelnen Gebäude anfallen.
 - Thermischer Ausgleich zwischen Gebäuden, nur mit standortweiter Heizung und Kühlung möglich.

- Standortweite Kapazität für die Nutzung von u. a. Solarkollektoren, wodurch die Kosten pro Einheit sowie die Hardwarekosten für Wechselrichter sinken.
- Die Möglichkeit, allgemeine Dienstleistungen wie das Recycling auszuhandeln.
- Energieunternehmen, die den Standort mit integrierten Lösungen bedienen.



Abbildung 4: Park 20|20 als Beispiel eines C2C-inspirierten Elements auf Gewerbeflächen (mit freundlicher Genehmigung von Park 20|20 C.V.).



3 WIE IST C2C AUF GEWERBERFLÄCHEN EINZUSETZEN?

Bei Gewerbeflächen liegt der Schwerpunkt stärker als bei Gebäuden auf der Standortsystemintegration, das heißt auf der Implementierung von System- und infrastrukturellen Lösungen, die von allen am Standort ansässigen Unternehmen genutzt werden sollen. Sie sind auf Systeme und Dienstleistungen für die Herstellung, den Vertrieb und die Handhabung von Produkten, Wasser, Luft, Materialien, Licht, Energie, Logistik und Biodiversität angewiesen.

Diese Systeme und Dienstleistungen können als Tools zur Schöpfung von C2C-Wert entworfen werden. Sie stellen einen Anreiz für andere Projekte dar und sie können als Katalysator für die Transformation von Städten oder Regionen dienen.

Aufgrund ihrer Komplexität bestehen keine 100%ige *Cradle to Cradle*® Gewerbeflächen, die die C2C-Prinzipien vollständig wahren. Aber mit jedem neuen Projekt, das C2C-Elemente in Gebäuden und Raumentwicklungen integriert, werden weitere Erfahrungen gewonnen.

Es ist wiederum das „C2C-Center“, das beeindruckende Beispiele C2C-inspirierter Gewerbeflächen liefert, u a.

- „Park 20|20“ / Niederlande
- [London Sustainable Industries Park \(LSIP\) / Vereinigtes Königreich](#) (Pilotprojekt C2C BIZZ, siehe Kapitel 5.1.1).
- „La Lainière“ / Lille Métropole, Frankreich (Pilotprojekt C2C BIZZ, siehe Kapitel 5.3.1).



Der Unterschied zwischen herkömmlichen und C2C-inspirierten Gewerbeflächen besteht nicht nur in der Anzahl der im Rahmen des Projekts verwendeten Elemente. Es geht eigentlich mehr um die holistische Denkweise und Methodologie, die dahintersteckt, sowie den modularen Ansatz; diese bieten die Gelegenheit, den Standort in eine Gewerbefläche mit positiven Einflüssen umzuwandeln.

So ist beispielsweise die Technologie zur Energieerzeugung aus bestehenden erneuerbaren Quellen vor Ort vielleicht verfügbar, aber gemäß der C2C-Denkweise lautet die Frage eher, ob damit mehr erneuerbare Energie erzeugt werden kann als verbraucht wird oder ob die zur Erzeugung dieser Energie eingesetzten Materialien qualitativ besser sein könnten.

Um holistische Qualität zu erreichen, muss die technische Ausrüstung nach Gebrauch als hochwertiger Rohstoff wiedergewonnen und im Idealfall upcycelt werden, bevor sie wieder in technische oder biologische Zyklen eingebracht werden.



Abbildung 5: Die grüne Fassade des Rathauses von Venlo als sichtbares Beispiel für ein C2C-inspiriertes Element.



3.2 C2C INSPIRIERT DEN MARKT !

Das Design von Gebäuden und Gewerbeflächen gemäß den C2C-Prinzipien ist noch keine Standardpraxis. Es ist doch eher **Out-of-the-box-Denken**, das Enthusiasmus und Engagement aller relevanten Stakeholder erfordert, einschließlich der innovativen Lieferanten C2C-zertifizierter Produkte und Technologien.

Je eher ein **übergreifendes Team** zusammengestellt wird, desto kosteneffektiver sind die Resultate. Teil eines solchen Teams zu sein bringt, neue Bewegung und **inspiriert den Markt**.

Der Schlüssel zum geschäftlichen Erfolg liegt in der Umwandlung der Ideen in lebensfähige wirtschaftliche Konzepte. Zwischen den nationalen Märkten der EU-Mitgliedsstaaten bestehen Unterschiede. Was in den Niederlanden funktioniert, funktioniert nicht unbedingt auch in Deutschland oder Italien. Das ist von der lokalen Adaption des C2C-Konzepts in den jeweiligen Märkten abhängig. Aus diesem Grund ist es möglicherweise erforderlich den Markt zu „wecken“, gefragt sind insbesondere Stadtplaner, Architekten und Ingenieure, Bauunternehmen, Lieferanten oder Produzenten, um an dieser Innovation teilzunehmen.



BEWÄHRTE VERFAHREN - FALLSTUDIE RONNEBY BRAUCHT IHRE HILFE! (STADT RONNEBY, SCHWEDEN)

Dies ist die wichtigste Botschaft einer kleinen Broschüre, die 2013 auf dem schwedischen Markt vertrieben wurde. Mit dieser Broschüre forderte die Stadtverwaltung von Ronneby Teams dazu auf, Visionen für ein neues, zentral lokalisiertes Gebiet zu formulieren (lokal bekannt als Kilen Projekt) und dabei die im *Cradle to Cradle*® Konzept dargelegten Designprinzipien als Ausgangspunkt zu verwenden.



Kilen Broschüre



BEWÄHRTE VERFAHREN - FALLSTUDIE MARKTERKUNDUNG DURCH DIE STADT VENLO

Nachdem alle Berater ausgewählt worden waren, begann der Designprozess. Ein *Cradle to Cradle*-zertifizierter Berater des C2C ExpoLAB war Teil des Designteams und war am Designprozess beteiligt.

Im Frühjahr 2009 startete das Team mit einem Designstudio und Workshops die vorläufige Designphase, die eine Woche andauerte. Das initiierte den integralen Designprozess, in dem die unterschiedlichen Disziplinen einander nicht behinderten, sondern bestärkten.

Außer zu den allgemeinen Projektteam-Meetings trafen sich alle Stakeholder innerhalb des Designteams auch monatlich, um die Kontinuität und Synergie zwischen den Disziplinen zu überwachen. Anhand der Meetings wurde untersucht, woraus der Beitrag des Marktes im Hinblick auf die Verwirklichung der Anforderungen und Ambitionen der Stadt Venlo bezüglich dieses Gebäudes bestehen kann.

Diese Markterkundungen wurden auch dazu genutzt, die Produzenten der Produkte und Materialien für die Bauindustrie dazu anzuspornen, mit innovativer Produktentwicklung auf Grundlage des *Cradle to Cradle*-Ansatzes zu beginnen.



3.3 DIE ENTWICKLUNG VON C2C-PROJEKTEN IST EIN ZIRKULÄRER PROZESS MIT MULTIDIREKTIONALEN QUERVERBINDUNGEN

Die Realisierung eines C2C-Projekts wird oft als eine Reise beschrieben, in der Gewissheit, dass es keinen „direkten Flug“ vom Ausgangspunkt zum Ziel gibt.

Der Reisende weiß zwar, wo er hin möchte, aber zu Beginn seiner Planung weiß er nicht, wie er dort hinkommen soll, wie lange die Reise dauert, wie viele Zwischenstopps erforderlich sind oder wie viele attraktive und sich lohnende Aufenthaltsorte es entlang der Route gibt.

Dieses Bild einer Reise illustriert wichtige Aspekte des Entwicklungsprozesses einer C2C-inspirierten Gewerbefläche:

- ◆ Das Ziel einer C2C-inspirierten Gewerbefläche kann nicht in einem Versuch erreicht werden, obwohl auch beim ersten Versuch bereits direkte Vorteile erzielt werden können. Um sich dem Ziel zu nähern, müssen viele einzelne Schritte unternommen werden, von denen einige den C2C-Prinzipien noch nicht vollständig entsprechen. Aus diesem Grund müssen diese Schritte permanent neu durchdacht werden, so dass sie ständig gemäß des technischen Fortschritts bzw. innovativen wirtschaftlichen oder sozialen Konzepten optimiert werden können.
- ◆ Es gibt gewisse Richtlinien für messbaren Fortschritt, aber keinen Standardstrategieplan oder keinen Reiseplan (d. h. es ist keine unkomplizierte Vorlage für die Planung und Erschließung einer C2C-inspirierten Gewerbefläche verfügbar). Planer müssen ihren eigenen Weg suchen, um ihre Ideen zu verwirklichen, und zwar unter sehr speziellen Bedingungen. Sie können auf die in anderen Projekten gesammelten Erfahrungen zurückgreifen, die in der C2C-Gemeinschaft ausgetauscht werden.

Auch wenn alle Stakeholder ihre volle Unterstützung bieten, beginnen C2C-inspirierte Gewerbeflächen in den meisten Fällen als „herkömmliche Standorte“ mit einer bescheidenen Anzahl an C2C-Elementen und einer begrenzten Anzahl an C2C-Intentionen und Zielen.

Sind diese einmal erreicht, stehen möglicherweise neue Technologien oder C2C-zertifizierte Produkte zur Verfügung. Auch die beim Betreiben der Gewerbefläche gesammelten Erfahrungen können Anregungen für neue innovative Konzepte bieten.

Dementsprechend werden neue oder fortschrittlichere C2C-Intentionen und Ziele festgelegt, die sich in zunehmendem Maße am Standort ausbreiten.



Hieraus zeigt sich, dass der gesamte Prozess keine Einbahnstraße ist, sondern eher ein Kreislauf mit Feedbackschleifen für ständige Verbesserung, ein zirkulärer Arbeitsfluss, der aus mehreren Modulen besteht.

Diese Module werden im Folgenden aufgelistet und in den folgenden Kapiteln beschrieben:

1. Eine Grundlagenstudie erstellen
2. Identifizierung von Stakeholdern
3. Benennung Ihrer Intentionen
4. Aufstellung von Zielen
5. Beschaffung und Ausschreibung – vom Design bis zum Bau
6. Ständige Weiterentwicklung

Die numerische Reihenfolge der Module gilt für den Planungs- und Implementierungsprozess von Greenfield-Projekten und neuen Gewerbeflächen. Solche Projekte beginnen normalerweise von Grund auf mit Modul 1 und enden bei Modul 6.

Die Ausgangspunkte variieren für alle anderen Projekttypen – Brownfields, existierende Gewerbeflächen, Umwidmung von Gewerbeflächen usw. Außerdem bestehen zwischen den Modulen zahlreiche Querverbindungen und Abkürzungen.

Wenn wir die gesamte Nutzungsdauer eines Gebäudes oder einer Gewerbefläche in Betracht ziehen, müssen wir davon ausgehen, dass es keine Standardreihenfolge für das Durchlaufen der Module gibt. Es ist eher so, dass die speziellen Bedingungen eines Projekts die Abfolge der Module bestimmen

Folgende drei Beispiele illustrieren dieses:

- ♦ Die Beurteilung der Angebote anhand der Ausschreibungsspezifikationen (Modul 5) zeigt, dass das Budget nicht ausreicht, um die Technologien oder Systeme einzusetzen, die erforderlich sind, um den Interessen der Stakeholder gerecht zu werden.



Zum Modul 2 zurückkehren und nochmals mit den Stakeholdern diskutieren.

- ♦ Ein neuer Finanzierungsrahmen eröffnet die wirtschaftliche Möglichkeit, neue bahnbrechende Technologien auf einer existierenden Gewerbefläche zu integrieren (Modul 6). Folglich verfügt der Standort über neues Potential für eine beschleunigte Konvertierung in einen energiepositiven Ort.



Module 2 bis 6 anwenden.

- ♦ Im Laufe des 5. Moduls weisen die Behörden die Installation von Windturbinen auf dem Gelände ab, da seltene Fledermäuse oder Vögel gefährdet werden könnten.



Ergänzen Sie Ihre Bestandsaufnahme (Inventory) (Modul 1) mit einem Bericht über die Effekte der Windturbine auf Vögel und Fledermäuse und bearbeiten Sie Module 2 bis 6 dementsprechend (falls erforderlich).

Aus diesem Grund wurde dieser Leitfaden so geschrieben, dass die Benutzer nur die für sie interessanten oder erforderlichen Module herausgreifen und für ihren eigenen Prozess verwenden.



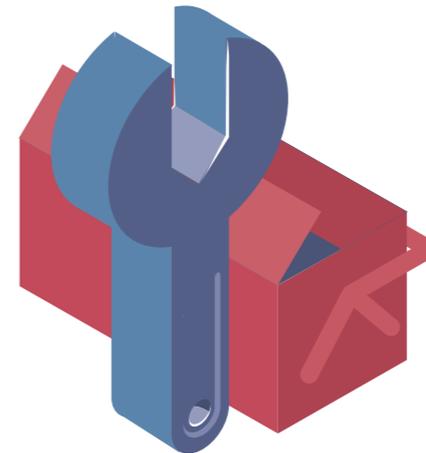
3.4 HILFREICHE TOOLS

Die elf C2C BIZZ-Partner haben diverse Tools entwickelt, die als Hilfsmittel bei der Implementierung einer C2C-inspirierten Gewerbefläche dienen.

Bestimmte Tools sind für alle Phasen des Projekts nützlich, wohingegen andere sich auf ein spezielles Modul beziehen. Tabelle 5: enthält eine kurze Beschreibung dieser Tools.

Eine detaillierte Beschreibung dieser Tools finden Sie in Kapitel 4.

Die diesem C2C BIZZ-Leitfaden angehängten Speichermedien enthalten die kompletten Tools inklusive aller Funktionen, Checklisten und technischen Erklärungen. Es wurde auch eine Datendrehscheibe beigefügt, die eine schnelle Zuordnung der Tools zu korrespondierenden Arbeitsschritten und umgekehrt ermöglicht.



NAME DES TOOLS	TYP	BESCHREIBUNG	SYMBOL
Bestandsaufnahme (Inventory) des C2C-Mehrwertpotentials für mögliche Gewerbeflächenerschließungen	MANAGEMENT-TOOLS	Die Bestandsaufnahme (Inventory) ist eine Kompilation von Fragebögen mit detaillierten Informationen zum Hintergrund der verschiedenen Aspekte (Verwaltung und Stakeholder, Finanzen, Beschaffung und Ausschreibung).	 INVENTORY
Tool für die Kommunikationsstrategie		Tool zur Analyse der vorherrschenden Wertprioritäten der Stakeholder, das den Einsatz effektiver Kommunikationsstrategien ermöglicht und das Engagement der Stakeholder bezüglich der C2C-Gewerbeflächenprojekte sichert.	 PROFILING
Charta (Charter)		Die Charta ist ein strategisches Dokument. Sie ist Bestandteil der Standortdefinition und zeigt anhand eines allgemeinen politisch entscheidungsfindenden Verfahrens, wie C2C-Ideen in eine Strategieplanung einbezogen werden können.	 CHARTER
Entwicklungsrahmen (Development Framework) in Kombination mit einer Absichtserklärung (Memorandum of Understanding)		Der Entwicklungsrahmen dient als Schema zur Formulierung der C2C-relevanten Ziele bezüglich der Parameter und der Nutzung einer spezifischen Gewerbeflächenerschließung. Sie ist auch Bestandteil der Standortdefinition. Die Absichtserklärung ist eine Vorlage für ein Kooperationsabkommen zwischen dem Standortbesitzer (bzw. Förderer oder Betreiber) und den Bewohnern, die sich in diesem Gebiet ansiedeln möchten. Sie bezieht sich direkt auf den Entwicklungsrahmen.	 DF, MOU, OF
Betriebsrahmen (Operational Framework)		Der Betriebsrahmen bezieht sich auf die Betriebsphase. Er illustriert, wie substantielle und messbare Parameter zu formulieren sind, denen die Mitwirkenden während der Standorteinrichtung und dem Betrieb entsprechen. Die Charta und der Entwicklungsrahmen sind Bestandteil der Standortdefinition, für den Betriebsrahmen gilt dies nicht.	 DF, MOU, OF
C2C-Center		Das C2C-Center ist eine Plattform für den Wissensaustausch und ein <i>Cradle to Cradle</i> ® Wissenszentrum. Es bietet unter anderem eine Übersicht der C2C-zertifizierten CM Produkte, eine umfangreiche Bibliothek, Profile der Unternehmen, die mit <i>Cradle to Cradle</i> ® arbeiten, sowie eine Übersicht der Projekte, die durch <i>Cradle to Cradle</i> ® inspiriert werden.	 C2C-CENTRE

NAME DES TOOLS	TYP	BESCHREIBUNG	SYMBOL
Online-Datenbank für Kreisläufe (Continuous Loops)	KREISLÄUFE (CONTINUOUS LOOPS)	Die „Kreisläufe“ (Continuous Loops) können in nahezu jeder Phase nützlich sein. Sie helfen dabei, mehr über Organisationen und Materialflüsse zu erfahren. Intentionen und Ziele können auf Grundlage eines eventuellen Materialflussaustausches definiert werden. Während der Betriebs-, Optimierungs- und Renovierungsphase können immer mehr Synergien zwischen Organisationen geschaffen werden. Ziel der Online-Datenbank ist es, das Nährstoffangebot (die verfügbaren Materialflüsse) mit der Nährstoffnachfrage zu verbinden.	 LOOPS
Richtlinie für C2C-inspiriertes Materialmanagement auf Gewerbeflächen		Diese Richtlinie bietet Managern und Unternehmen am Standort praktische Empfehlungen hinsichtlich der Verbesserung des Materialmanagements anhand von C2C-Konzepten.	 LOOPS
Richtlinie für die Beurteilung des Potentials an erneuerbarer Energie auf Gewerbeflächen		Diese Richtlinie fördert anhand der Beurteilung des erneuerbaren Energiepotentials des Standorts die maximale Implementierung erneuerbarer Energielösungen auf Gewerbeflächen gemäss dem C2C-Ansatz.	 ENERGY
Diversitätsrichtlinie		Diese Richtlinie bietet Informationen bezüglich der Methoden, mit denen auf einer Gewerbefläche mehr biologische, soziale/kulturelle und wirtschaftliche/konzeptionelle Diversität geschaffen werden kann.	 DIVERSITY
Wertermittlungstool (Valuation)		Dieses Tool suggeriert einen Entscheidungsfindungsrahmen für optimale Finanzierungsquellen und -Methoden sowie für die Erstellung einer Wirtschaftlichkeitsanalyse einschliesslich einer Beurteilung der Durchführbarkeit, Überlebensfähigkeit und finanziellen Implikationen sowohl der C2C-Gewerbegebiete als auch der damit verbundenen Bauprojekte und gewerblichen Aktivitäten.	 VALUATION
Entscheidungshilfen hinsichtlich eines Kreislaufgeschäftsmodells	WIRTSCHAFTSTOOL (ECONOMIC TOOL)	Das Arbeitsbuch „Entscheidungshilfen hinsichtlich eines Kreislaufgeschäftsmodells“ beantwortet die Frage, wie man von der Kreislaufwirtschaft profitieren kann.	 CHOICES

Table 5: C2C BIZZ tools at a glance.



3.5 WIE MAN EINE C2C-INSPIRIERTE GEWERBEFLÄCHE ENTWICKELT

3.5.1 MODUL 1: ERSTELLEN EINER GRUNDLAGENSTUDIE

Vor dem tatsächlichen Lancieren eines C2C-Erschließungsprojekts ist das Sammeln von Informationen eine der grundlegenden Aufgaben.

Sie müssen wissen, womit Sie es zu tun haben!

Umfassendes Wissen über die Eigenschaften der ausgewählten Standorte sind bei der Ermittlung des Potentials sowie zur Maximierung der Vorteile unerlässlich. Aus diesem Grund wird empfohlen, eine Grundlagenstudie zu erstellen, die für folgende Zwecke eingesetzt wird:

- ♦ Eine Baseline für den späteren Vergleich der C2C-wertschöpfenden Resultate mit dem Ausgangspunkt zu erstellen.
- ♦ Den Standort und die Gebäudesysteme identifizieren, die das höchste lokale Potential besitzen, um C2C-Mehrwert zu schöpfen.
- ♦ Fähigkeiten und Ziele der Stakeholder identifizieren, die C2C-Potential besitzen oder bereits auf einem guten Weg in Richtung C2C sind.
- ♦ Prioritäten für C2C-Ziele identifizieren, mit denen die Ziele der Stakeholder am besten unterstützt werden.
- ♦ Potential für schnelle C2C-Gewinne identifizieren.

Ausmaß und Inhalt einer Bestandsaufnahme (Inventory) sind von Art und Umfang des Projekts abhängig. Bestandsaufnahmen für multistrukturale Gewerbeflächen unterscheiden sich von Bestandsaufnahmen für individuelle Gebäude. Eines der wichtigsten Merkmale einer Bestandsaufnahme für Gebäude ist die **Standortdefinition**, die:

- ♦ die Grundfunktionen, Dienstleistungen und Merkmale eines Standorts feststellt;
- ♦ in vielen Fällen ein Bestandteil der Durchführbarkeitsanalyse ist;
- ♦ stark von der existierenden Zonierung und anderen Standards abhängig ist;
- ♦ sich sowohl auf die Beteiligung der Stakeholder an der Standortdefinition fokussieren muss (siehe Modul 2 „Interessen der Stakeholder“) als auch auf die Ausschreibung (siehe Modul 6 „Ausschreibung und Beschaffung“).



NÜTZLICHE C2C BIZZ-TOOLS



INVENTORY

Die Vorlage „**Bestandsaufnahme**“ (Inventory) wurde im Rahmen des C2C BIZZ-Projekts entwickelt. Sie unterstützt Gewerbeflächenentwickler dabei zu „wissen, womit man es zu tun hat“. Da es sich um eine C2C-Bestandsaufnahme handelt, gibt es noch einen zweiten Grund: „wissen, über welche C2C-Möglichkeiten man verfügt“. Das erfolgt zum einen, indem Informationen zur Beantwortung der Fragen der Bestandsaufnahmen gesammelt werden, zum anderen, indem erläutert wird, warum jede einzelne Frage gestellt wird und auf welche speziellen C2C-Ziele sich die gesammelten Informationen beziehen. Ein dritter Grund besteht darin, den Beteiligten einen Eindruck darüber zu geben, „wie gut sie bereits sind“. Es besteht sowohl eine Online- als auch eine Excel-Version dieses Tools.



CHOICES

Außerdem wurde das Arbeitsbuch „**Entscheidungshilfen für Kreislaufgeschäftsmodelle**“ zusammengestellt, das die Frage beantwortet, wie man von der Kreislaufwirtschaft profitieren kann.



VALUATION

Das „**Wertermittlungstool**“ (Valuation) kann bei der Planung und Implementierung von C2C-Projekten eingesetzt werden, um folgende drei finanzielle Aspekte weitestgehend zu behandeln:

- ♦ Verfügbarkeit und Bereitstellung der Geldmittel;
- ♦ finanzielle Durchführbarkeit und Überlebensfähigkeit von C2C-Gewerbegebieten;
- ♦ richtige Zuteilung der verfügbaren Geldmittel.

C2C BIZZ-SHOWCASES MODUL 1



IRISPHERE

BERTRAND MERCKX, ECORES, BELGIEN

Im Zusammenhang mit dem Irisphere-Projekt wurde eine vorläufige, in unterschiedlichen Abschnitten organisierte Diagnose gestellt. Diese Abschnitte werden im Folgenden beschrieben.



GEBIETSANALYSE

Wir haben mit der geographischen Lagebestimmung des Projekts in drei verschiedenen Größenkategorien begonnen (Region, Stadt, Projektzone), wobei wir das Gebiet auf Karten lokalisiert haben. Es folgt eine Beschreibung und geographische Lagebestimmung der in der Projektzone angesiedelten Unternehmen. Die Beschreibung der Unternehmen ist kurz gefasst und wurde in Tabellen aufgebaut, in denen wir den Industriesektor (Energieerzeugung, Baumaterialien, Großhandel usw.), die Art der Aktivität (Produktion, Verkauf, Büros usw.) sowie letztendlich die Anzahl der in den einzelnen Unternehmen angestellten Mitarbeiter auflisten. Außerdem haben wir sowohl die Unternehmen mit einer Umweltpolitik und/oder einem Interesse an industrieller Ökologie als auch

die Unternehmen außerhalb des Rahmens dieses Projekts, die aber ein potentielles Interesse am Projekt haben, identifiziert.

Aufgrund dieser Analyse waren wir in der Lage, die Unternehmen und deren Lage in ihrem Gebiet zu ermitteln und zu charakterisieren. So konnten wir das Projektgebiet besser kennenlernen und die dominant vertretenen Sektoren in der Zone identifizieren. Das kann bei späteren Studien zur Ermittlung möglicher Synergien hilfreich sein.

GEBIETSEIGENSCHAFTEN UND -FUNKTIONEN

Als erstes haben wir die biologischen und physikalischen Eigenschaften des Gebiets einschließlich der Grundstückszuordnung (gemietete, gekaufte oder ungenutzte Fläche) und einer Biodiversitätsstudie anhand der Analyse der existierenden Grünflächen analysiert. Wir haben auch die in der Zone vorliegenden Infrastrukturen untersucht, z. B. Wasser, Gas und Stromversorgung. Anschließend wurden die Mobilitätseigenschaften untersucht: Straßen, Verkehr, Fahrradwege, öffentliche Verkehrsmittel usw. Außerdem haben wir die vor Ort vertretenen Dienstleistungsunternehmen analysiert (Post, Catering, Sicherheitsunternehmen, Abfallwirtschaft usw.). Diesen Abschnitt haben wir mit den Aktionen im Hinblick auf die Synergieentwicklung abgeschlossen.



STRAWBERRY FIELD

MMARITA MESS, WIRTSCHAFTSENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT
WEGE MBH - BIELEFELD, DEUTSCHLAND

Das Bielefelder Projekt beschäftigt sich im Rahmen einer Studie mit der Entwicklung eines Areals mit dem Namen „Erdbeerefeld“. Dieses unbebaute Gebiet soll als Modell für ein geplantes C2C-inspiriertes Gewerbegebiet dienen. Die Grundidee ist die Konzeption des Gesamtgebietes „im Kreislauf“. Das heißt: die landwirtschaftlich genutzte Fläche wird ein Gewerbegebiet. Nach Aufgabe der gewerblichen Nutzung wird das Gebiet rückstandslos zurückgebaut und der Natur zurückgegeben. Dadurch wird das „Erdbeerefeld“ von Anfang an in einer Struktur als Park gedacht und entwickelt. So fügt sich das Gewerbegebiet in der Zeit seines Bestehens sinnvoll in die übergeordnete Landschafts- und Siedlungsstrukturen ein und liefert der Stadt auch nach

Ablauf seiner Nutzungsdauer einen räumlich-gestalterischen, ökologischen und sozialen Mehrwert. Statt eines monofunktionalen Gewerbegebietes entsteht ein hochwertiger, multifunktionaler Stadtbaustein, der Beziehung zu seiner Umgebung aufnimmt. Nach Rückbau des Gewerbegebietes entsteht keine Brache und somit erfolgt kein „downcycling“ des Gesamtgebietes.

Der erste Schritt für die Entwicklung eines C2C inspirierten Gewerbegebietes ist die Grundlagenforschung / Bestandsaufnahme. Nur durch eine exakte Analyse des Gebietes kann festgestellt werden, welche Potentiale in der Fläche stecken und wie sie für die weitere Entwicklung im Sinne der C2C-Philosophie genutzt werden können. Aber auch die Einbeziehung der Akteure und die finanziellen Aspekte müssen von Anfang an in die Planung einer Gewerbefläche einfließen. Dazu sind die Werkzeuge, die von C2C-BiZZ Projektteam entwickelt worden sind, ausgezeichnet geeignet.



C2C BIZZ SHOWCASES MODULE 1



LONDON SUSTAINABLE INDUSTRIES PARK (LSIP)

LALI VIRDEE, INSTITUT FÜR NACHHALTIGKEITSFORSCHUNG, LONDON, VEREINIGTES KÖNIGREICH

Der 25 Hektar umfassende LSIP soll im Zentrum der größten Anhäufung ökologischer Industrien und Technologien im Vereinigten Königreich liegen, innerhalb des erweiterten „East London Green Enterprise District“. Der Park soll dem Gebiet neues Leben und neue Möglichkeiten bieten und ein exemplarischer Park für innovative und neu entstehende Technologien werden. Beim Design dieser Vision hat das Entwicklungsteam, bevor das C2C BIZZ-Projekt hinzukam, einen detaillierten „Wunschzettel“ für den Park erstellt. Spätere Bewertungen ergaben, dass viele der visionären Details die drei *Cradle to Cradle*®(C2C)-Prinzipien umfassen sowie zueinander passen und durch den LSIP-Entwicklungsrahmen zusammengefasst werden. Der Entwicklungsrahmen (Development Framework) legt dar, wie dieses Spektrum komplementärer Industrien im LSIP zu lokalisieren ist, so dass ökologische Technologieunternehmen untergebracht, unterstützt und gestärkt werden, die Ökoeffektivität vertreten wird und symbiotische und nachhaltige Industrien gefördert werden. Die langfristige Vision beinhaltet die Schaffung eines integrierten Gebiets, in dem ein symbiotischer Knotenpunkt entsteht und der um das C2C-Konzept herum aufgebaut ist. Das Ziel ist, ein Erschließungsmodell zu entwickeln, das auch durch andere eingesetzt werden kann. Das Erschließungsteam hat für die Erstellung der Bestandsaufnahme verschiedene Bewertungen erstellt, anhand derer eine Baseline für den

neuen Park aufgestellt wurde, die unter anderem folgende Ergebnisse beinhaltet:

- ◆ 65.000 m² ökoeffektive und unterschiedliche Gewerbefläche.
- ◆ Verwaltete Infrastruktur einschließlich Heizung/Warmwasser, Oberflächenwasser, am Standort erzeugter Strom und Abfallwirtschaft, die einen „Plug & Play“-Ansatz ermöglichen.
- ◆ Integration in lokale Transportsysteme.
- ◆ Positive Einbeziehung der Umweltbelange, wobei ein hoher Diversitäts- und Sicherheitsanteil die wichtigste Grundlage des Designprozesses bildet.

Folgende Elemente wurden als Grundlage für den Entwicklungsrahmen (Development Framework) betrachtet:

- ◆ Ökologische Diversität und ein integriertes Ressourcenmanagement sind grundlegende Merkmale des LSIP.
- ◆ Die Gebäude im Park erzielen hohe Benchmarks in den Bereichen Energieeffizienz, Kreislauf und Energie-Ressourceneffektivität.
- ◆ Die Art und Weise, wie die Synergien zwischen Unternehmen genutzt werden, um zu gewährleisten, dass Gelegenheiten dazu genutzt werden, die Produktion von Nebenprodukten zu minimieren und deren Wiederverwertung zu maximieren und so ein Kreislaufsystem zu entwickeln, das durch geographische Nähe ermöglicht wird.



STRIJP T

HELMA SMOLDERS, SRE, NIEDERLANDE

„Im Zusammenhang mit der ersten Bestandsaufnahme (Inventory) für Strijp T haben wir die Online-Version des C2C BIZZ-Tools „Bestandsaufnahme des C2C-Mehrwertpotentials für Gewerbegebietserschließungen“ verwendet. Die Anwendung des Tools hat uns wirklich die Augen geöffnet. Das Bestandsaufnahme-Tool enthält inspirierende Ideen und brachte

uns dazu, über die Möglichkeiten nachzudenken. Es lohnt sich, das Tool zu verwenden. Es hilft Ihnen, ein klares Bild Ihres Ausgangspunkts zu bekommen, und es bietet in dieser Phase inspirierende neue Einsichten, wie C2C zu implementieren ist. Das Tool bietet die Gelegenheit, Daten zu speichern, hinzuzufügen und miteinander zu vergleichen.“





3.5.2 MODUL 2: IDENTIFIZIERUNG VON STAKEHOLDERN



Die Ermittlung der Belange der Stakeholder ist ein weiterer wesentlicher Faktor jedes Projekts, der ebenfalls zu jeder Bestandsaufnahmestudie gehört.⁹

Wenn man die Belange der Stakeholder kennt, kann man die Einnahmen und Einsparungen steigern, indem man sich sowohl auf deren Prioritäten fokussiert als auch die nicht erwünschten Elemente vermeidet.

Daher wurde diesem Aspekt ein separates Kapitel gewidmet.

Bringen Sie die Wünsche Ihrer Stakeholder in Erfahrung!

Eine Gewerbefläche ist das „Zuhause“ von Unternehmen und muss deren Erwartungen und Bedürfnissen entsprechen.

Eine C2C-inspirierte Gewerbefläche muss allen diesen Bedürfnissen entsprechen, aber gleichzeitig auch die C2C-Methodologie hinsichtlich sozialer, kultureller, geschäftlicher und ökologischer Bedingungen integrieren.

Es sind nicht nur die Unternehmen, sondern auch andere Stakeholder, deren Belange berücksichtigt werden müssen. Als erstes müssen diese Belange identifiziert werden.

IDENTIFIZIERUNG VON STAKEHOLDERN

Stakeholder sind diejenigen, die von den Bestrebungen betroffen sind bzw. eine Auswirkung darauf haben. Im gegebenen Fall einer Gewerbefläche kann es sich bei den Stakeholdern beispielsweise um in der Umgebung ansässige Privatpersonen, potentielle Mieter der Gewerbefläche, Umweltschutzorganisationen, öffentliche Einrichtungen oder professionelle Organisationen handeln.

⁹ Vgl. (The World Bank, 2014).

In den meisten Fällen ist es sinnvoll, sich erst auf die **primären Stakeholder** zu fokussieren. Das sind die Personen oder Gruppen, die direkt - entweder positiv oder negativ - durch die Bemühungen oder Aktionen einer Behörde, Einrichtung oder Organisation betroffen sind. In einigen Fällen vertreten die Stakeholder jeweils andere Interessen: eine Verordnung, die für die eine Gruppe vorteilhaft ist, kann sich für eine andere Gruppe negativ auswirken.¹⁰

Um Stakeholder zu identifizieren, ist es wichtig, über das Offensichtliche hinaus zu denken. Manche Stakeholder sind einfach zu identifizieren, wohingegen indirekte Effekte oft schwieriger zu ermitteln sind. Es gibt mehrere Methoden für die Ermittlung von Stakeholdern:

- ◆ Brainstorming. Treffen Sie sich mit Leuten in Ihrer Organisation, mit Beamten und anderen Personen, die bereits an den Bestrebungen beteiligt bzw. darüber informiert sind, und beginnen Sie damit, Kategorien und Namen vorzuschlagen.
- ◆ Erstellen Sie Kategorien und Namen von Gemeinschaftsvertretern, insbesondere von Mitgliedern der örtlichen Gemeinschaft oder Anwohnern eines betroffenen geographischen Gebiets.
- ◆ Konsultieren Sie Organisationen, die an ähnlichen Bestrebungen beteiligt sind oder waren, oder mit der lokalen Bevölkerung bzw. im betroffenen Gebiet arbeiten.
- ◆ Lassen Sie sich bei der Ideenermittlung durch weitere Ideen der Stakeholder inspirieren.

¹⁰ Vgl. (University of Kansas., 2014)

DIE BELANGE DER STAKEHOLDER VERSTEHEN UND ANALYSIEREN

Sind die relevanten Stakeholder für eine geplante Erschließung einmal identifiziert, wird es wichtig, deren Zusage und Engagement für das Projekt zu sichern.

Bestimmte Eigenschaften der betroffenen Stakeholder können diese Aufgabe erschweren. Diese Eigenschaften können sich aus dem Ausmaß des Einflusses dieser Stakeholder, ihrem Interessenniveau an der geplanten Erschließung oder aus anderen soziokulturellen Faktoren ergeben.

Den Einfluss von Stakeholdern verstehen ist ein erster Schritt zur Erstellung einer Liste von Prioritäten bezüglich der für die Verwirklichung des Projekts unverzichtbaren Stakeholder.

Zudem muss man sich bemühen, die **Vision des Projekts** so zu kommunizieren, dass sie **mit den Interessen der Stakeholder im Einklang stehen**. Obwohl einige dieser Interessen in erster Linie wirtschaftlicher Art sind (siehe auch das Wertermittlungstool in Kapitel 4.4), kann die Sicherung des



Abbildung 6: Stakeholder in der BP Charta des 21. Jahrhunderts
© Lille Métropole/Vincent Lecigne.

Stakeholder-Engagements hinsichtlich aller neuen und innovativen Paradigmen auch durch soziokulturelle Faktoren beeinflusst werden, die einen „Lock-in“ Effekt (Barrieren) verursachen. Menschen und Organisationen neigen dazu, sich hinter vorherrschenden Praktiken zu verschanzen, und stehen Veränderungen trotz potentieller Vorteile abweisend gegenüber¹¹.

Diese soziokulturellen Aspekte und deren „Lock-in“-Effekte müssen erkannt und in das Werbematerial miteinbezogen werden. Im Hinblick darauf wurde ein „Kommunikationsstrategietool“ entwickelt, mit dem die C2C-Vision im Hinblick auf die Interessen und Bedürfnisse der Stakeholder wiedergespiegelt wird. Das Tool basiert auf dem Competing Values Framework (CVF, Konzept miteinander konkurrierender Werte)¹² in Abbildung 7.



COMMUNICATION

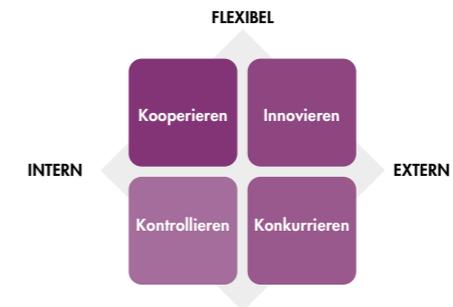


Abbildung 7:
Konzept miteinander konkurrierender Wert.

Das CVF basiert auf der Theorie, dass Organisationen unterschiedliche Werte fördern. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Organisation neue Strategien verfolgt oder in Veränderungen investiert, ist größer, wenn dies im Einklang mit ihren Wertprioritäten steht. Das CVF hebt vier Organisationswertprioritäten hervor, die ständig miteinander konkurrieren: Zusammenarbeit, Innovation, Wettbewerb und Kontrolle. Diese Wertprioritäten bestimmen die Orientierung in Bezug auf Risiken, Zusammenarbeit und neues Wissen.

Das „**Kommunikationsstrategietool**“ identifiziert die dominante Wertpriorität eines Stakeholders und spiegelt diese in einem C2C-Wertangebot wieder, das maximal mit dieser Wertepriorität mitschwingt. So kann C2C-Werbematerial entworfen werden, das C2C-Wertangebote wieder spiegelt, die mit unterschiedlichen Erwartungen im Einklang stehen.

¹¹ (Petersen, 2009)

¹² (Quinn, 1988)

3 WIE MAN EINE C2C-INSPIRIERTE GEWERBEFLÄCHE ENTWICKELT – MODUL 2

Mögliche Wertprioritäten und deren korrespondierende C2C-Wertangebote sind in Tabelle 6 zusammengefasst und werden im Tool (siehe „Kommunikationsstrategietool“ in Abschnitt 4.2.2) näher erläutert.

STAKEHOLDER WERTPRIORITÄTEN	ZU KOMMUNIZIERENDE WERTANGEBOTE, DIE DURCH C2C-ANSÄTZE GETRAGEN WERDEN	BEISPIELE *
ZUSAMMENARBEIT		
Dieser Stakeholder fördert die Personalentwicklung, interne Flexibilität und den Wissensaustausch über verschiedene Funktionseinheiten.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fördert Zusammenarbeit ◆ Bietet gesunde, inspirierende und komfortable Arbeitsumgebungen ◆ Reduziert die Personalfuktuation ◆ Wirbt die besten Talente an 	Der Entwickler in Fallstudie 3 erkannte die Bedeutung einer Umgebung, die für Spitzenpersonal attraktiv ist. Das führte zur Entwicklung eines inspirierenden Landschaftsgewerbegebiets mit Wander- und Fahrradwegen usw.
KONTROLLE		
Dieser Stakeholder strebt Risikominimierung und Konformität mit bestehenden Verfahren und Verordnungen an und ist intern orientiert.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Zukunftsfähigkeit für neue Verordnungen ◆ Showcases und Good Practice Standards. ◆ Verbessert die Kontrolle künftiger Betriebskosten ◆ Bietet Zugangssicherheit zu Energie- und Wasserversorgung 	In Fallstudie 8 war eine intern orientierte Organisation, die kürzlich ihre Teilbesitzrechte an einem Wissenschaftspark in Alleinbesitz umsetzte, um die Beschäftigungsfähigkeit ihrer Absolventen zu verbessern.
WETTBEWERB		
Dieser Stakeholder fokussiert sich auf das Ausschalten des externen Wettbewerb sowie auf Effizienz durch Kostenminimierung.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bietet Wettbewerbsvorteile ◆ Steigert die wirtschaftliche Attraktivität des Eigentums für potentielle Mieter ◆ Reduziert die laufenden Kosten des operativen Umfelds ◆ Ist attraktiv für Markenkunden oder erweitert den Kundenstamm ◆ Steigert die wirtschaftliche Diversität ◆ Steigert die Produktivität 	In Fallstudie 7 war ein Entwickler, dessen primärer Fokus darin lag, Wettbewerbsvorteile gegenüber anderen Gewerbegebieten zu erzielen. C2C ermöglichte es dem Entwickler, seinen Park als hochwertige Premiummarke zu präsentieren, die für Markenkunden attraktiv ist und letztendlich höhere Mieterträge erzielt.
INNOVATION		
Dieser Stakeholder fördert konstante Veränderung und Dynamik, ermutigt zur Risikobereitschaft und ist äußerst flexibel und anpassungsfähig, um in der Lage zu sein, neue Technologien zu integrieren.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Schafft ein dynamisches Umfeld für die Entwicklung und bringt die neuesten Technologien auf den Markt ◆ Bietet flexible und anpassungsfähige Einrichtungen ◆ Bietet äußerst ehrgeizige und visionäre Entwicklungen, die die Kreativität anregen 	In Fallstudie 1 war eine Forschungs- und Entwicklungsorganisation. Die Anlage dieser Organisation wurde im Hinblick auf Flexibilität und schnelle Anpassungsfähigkeit an sich verändernde Fertigungsverfahren und neue Technologien entworfen. Das illustriert, wie hoch Innovation hier im Kurs steht.

Tabelle 6: Wertprioritäten von Stakeholdern und korrespondierende C2C-Wertangebote.

* Beispiele aus neun Fallstudien zu Wertprioritäten von Stakeholdern und zu der Frage, wie sich diese auf deren Gewerbeflächen widerspiegeln werden.

Dieser Ansatz hilft, soziokulturelle Barrieren für die C2C-Einführung auf Gewerbeflächen zu überwinden. Wenn man das Engagement der Stakeholder auf Grundlage ihrer Wertprioritäten sichert, ebnet man den Weg zum **Erstellen angemessener Ziele** für unterschiedliche Stakeholder und zu **angemessenen Governance-, Finanzierungs- und Eigentumsmodellen** mit denen solche Ziele verwirklicht werden können.



Diese Aspekte werden im Abschnitt **Beschaffungsmethode** behandelt, in dem sowohl die Beteiligung als auch die Beziehung zwischen verschiedenen Stakeholder-Organisationen definiert werden.

NÜTZLICHE C2C BIZZ-TOOLS

Im Anschluss an ein intensives Konsultations- und Beteiligungsverfahren erwerben die Stakeholder ein gemeinsames Verständnis. Dies sollte vor der Fortsetzung des Verfahrens **schriftlich dokumentiert** werden.



CHARTER

Die C2C BIZZ-Partner haben eine Vorlage für ein derartiges strategisches Dokument entwickelt, die sogenannte **„Charta“** (Charter). Dies zeigt auf, wie C2C-Ziele auf politischer Ebene allgemein dargelegt werden können; die Charta ist nicht unbedingt an einen bestimmten Bereich bzw. einen festen Zeitplan gebunden und wurde an unterschiedlichen C2C BIZZ-Pilotstandorten angewendet (siehe Beispiele).



Die Charta ist eng mit anderen Vorlagen verbunden (Entwicklungsrahmen, Absichtserklärung und Betriebsrahmen), die zu einem späteren Zeitpunkt in der Gewerbeflächenerschließung erstellt werden. Siehe Kapitel 3 und 4.



INVENTORY

Das **„Bestandsaufnahme tool“** (Inventory) bietet grundlegendes Wissen über das Potential der Gewerbefläche.



CHOICES

Die Veröffentlichung **„Entscheidungshilfen für Kreislaufaufgeschäftsmodell“** bietet kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die in der Kreislaufwirtschaft tätig werden wollen, eine Inspirationsquelle und Stütze.



VALUATION

Das **„Wertermittlungstool“** (Valuation) kann bei der Planung und Implementierung von C2C-Projekten eingesetzt werden, um die finanziellen Aspekte abzuhandeln.



C2C BIZZ-SHOWCASES MODUL 2



LILLE MÉTROPOLE

JAMILA BENTRAR, AMELIE COUSIN, RACHEL PHILIPPE
LILLE MÉTROPOLE, FRANKREICH

STAKEHOLDER AUFGRUND EINES QUALITATIVEN ANSATZES FÜR GEWERBEGBEITE EINBINDEN

2011 hat Lille Métropole einen qualitativen Ansatz für die Planung von Gewerbeflächen gestartet. Um alle Stakeholder im Hinblick auf die wirtschaftliche Stadtentwicklung einzubeziehen, wurden mehrere Meetings abgehalten. Die Koproduktion führte zur „BP-Charta des 21. Jahrhunderts“, die Folgendes beschreibt: die Methode, die Ziele, die Organisation der Steuerung der Stakeholder und die Ermittlung von sechs Intentionen: Ansiedlungsdichte, Diversität, Mobilität, Energieeffizienz, ökologische Leistung und Verwaltung.

25 tonangebende öffentliche und private Stakeholder nahmen an der gemeinsamen Aufstellung teil und unterschrieben die Charta. Auch außerhalb des Rahmens der Charta führt diese Mobilisierung der Stakeholder, insbesondere der Betreiber, zu einem wirtschaftlichen Planungsprozess.

STAKEHOLDER-ENGAGEMENT AUFGRUND DER DIVERSITÄTSRICHTLINIE

Die Diversitätsrichtlinie, die auf die Definition und Implementierung von Diversität für Gewerbeflächen abzielt, basierte auf den Absichten der oben angeführten Charta (Charter). Diese Richtlinie wurde ebenfalls als Co-Produktion erstellt und Stakeholder waren in verschiedenen Phasen beteiligt. Es wurden zwei Brainstorming-Sitzungen organisiert, um „out-of-the-box“ zu denken; an diesen Sitzungen waren sehr unterschiedliche Stakeholder beteiligt. Um unterschiedliche Gesichtspunkte einzubeziehen, war die Beteiligung von Stakeholdern aus verschiedenen Territorien und Ländern hinsichtlich der Schaffung einer aufgeschlossenen Denkweise und der Diskussion über Diversität in Gewerbegebieten besonders hilfreich.

ZIVILGESELLSCHAFTLICHE BETEILIGUNG AM PROJEKTDESIGN

Die Zivilgesellschaft (Einwohner, Vereine, Unternehmen usw.) war ebenfalls an den jeweiligen Entwicklungsphasen des Projekts beteiligt. Es wurden drei öffentliche Meetings organisiert: eines zu Beginn des

wettbewerblichen Dialogs, eines in der Mitte und eines am Ende des wettbewerblichen Dialogs. Dabei war es hilfreich, wichtige Aspekte des Projekts sowie Diversitätselemente zu definieren. Für diese wesentlichen Stakeholder wurden weitere Workshops vereinbart. Vor der Unterzeichnung des Vertrags mit dem ausgewählten Betreiber wurden zudem öffentliche Untersuchungen organisiert.

EINBEZIEHUNG DER STAKEHOLDER AUFGRUND DES WETTBEWERBLICHEN DIALOGS: MITGESTALTUNG DES GEWERBEFLÄCHENDESIGNS

Die Ausschreibungsmethode ermöglicht es uns dank der oben genannten Workshops, das Projekt mit mehreren Kandidaten gemeinsam und parallel zur Öffentlichkeit zu gestalten. Es war absolut kein Einmal-Ausschreibungsverfahren. In ein paar Monaten wurden mehrere Präsentationen organisiert, und während des Verfahrens entwickelte sich das Projekt mit diesen Kandidaten ständig weiter. Lille Métropole bat die Kandidaten auch darum, das Feedback und die Meinung der Bevölkerung in ihre Angebote miteinzubeziehen.

FORTFÜHRUNG DER EINBINDUNG DER STAKEHOLDER DANK DES LA LAI-NIÈRE „HOUSE OF PROJECT“

Das „House of Project“ wird der Ort für die Gewerbeflächenschließung und Ausstellungen sowie ein Treffpunkt sowohl für die Menschen, die in der Umgebung des Standorts wohnen, als auch für zukünftige Mieter der Grundstücke (insbesondere Unternehmen) sein. Es wird anschließend ein Haus für gemeinschaftliche Dienste: Kindergarten und andere Dienste für Unternehmen, Mitarbeiter und Einwohner. Dieser Ort ist das wichtigste Tool, mit dem die Stakeholder zur Teilnahme am Projekt ermutigt werden.

Die Stakeholder waren zu Beginn und Abschluss des Projekts nicht unbedingt dieselben. In jeder Phase des Projekts wurden verschiedene Stakeholder identifiziert. Die Diversität der Stakeholder trägt jedoch auch zu einer besseren Projektakzeptanz bei.

C2C BIZZ-SHOWCASES MODUL 2



STRIJP T

HELMA SMOLDERS, SRE, NIEDERLANDE

Strijp T ist eine existierende Gewerbefläche in Eindhoven, bei der die heutigen Grundbesitzer, Mieter sowie die Stadt Eindhoven die wichtigsten Stakeholder darstellen.

Die erste Herausforderung bestand darin, die Stadt von unseren Ideen, für Strijp T ein Diversitätsdesign zu entwickeln, zu überzeugen. Die Teilnahmebedingung war, dass das Design auf die Nützlichkeit für die Unternehmen am Standort ausgerichtet sein sollte. Die Stadt organisierte ein Meeting für die auf Strijp T ansässigen Unternehmen und präsentierte das C2C BIZZ-Projekt, was besonders hilfreich war.



Anschließend wurden die einzelnen Unternehmen für ein Interview kontaktiert. Obwohl ein Fragebogen vorbereitet war, verlief jedes Interview anders und nicht unbedingt der Liste entsprechend. Es stellte sich heraus, dass auf Strijp T eine starke Dynamik vorherrschte, die einen ausgezeichneten Nährboden für einen gemeinsamen Workshop darstellte. Auf der Basis eines Reichhaltigkeitsatlases (zum Anzeigen von Chancen) formulierten die Stakeholder gemeinsam ihre Intentionen für Strijp T. Diese Intentionen erwiesen sich als eine ausgezeichnete Unterstützung für das endgültige Diversitätsdesign.



STRAWBERRY FIELD

OLAF LEWALD, STADT BIELEFELD, DEUTSCHLAND

Obwohl die C2CBIZZ Projektgruppe in Bielefeld den Auftrag hat, lediglich im Rahmen einer Studie eine Gewerbefläche (Erdbeerfeld) entsprechend der C2C-Philosophie zu entwickeln, haben wir die breite Öffentlichkeit gesucht, um unsere Ideen mit den unterschiedlichen Akteuren zu diskutieren. Gleich im ersten Jahr der Projektarbeit ist die Veranstaltungsreihe „Zukunft planen -“ ins Leben gerufen worden. Zu den unterschiedlichen Themenbereichen „neuartige Gebäudekonzepte“, „Energiemanagement bei Gewerbeansiedlungen“ und „Gebäude als Ressourcenlager“ haben wir zusammen mit externen Experten, Bielefelder Bürgern, Politikern, Architekten, Planern und Unternehmern überlegt, wie die zukünftige Entwicklung im gewerblichen Bereich aussehen könnte. Dieses Vorgehen hat sich als sehr fruchtbar herausgestellt.



Durch die Vorträge und Diskussionen mit den einzelnen Akteuren haben wir viele Anregungen und Ideen erhalten, die in unsere Arbeit einfließen konnten.

Weiterhin haben wir den intensiven Kontakt zu den Unternehmen gesucht, die sich für den Kauf eines Grundstückes im „Erdbeerfeld“ entschieden haben. Der Erwerber und sein Planer erhalten neben einer kostenlosen Beratung auch einen Leitfaden inklusive Checkliste, nach der er überprüfen kann, ob er bei der Planung seines Vorhabens auch die Kriterien der C2C-Philosophie berücksichtigt hat. Somit kann sichergestellt werden, dass Elemente der C2C-Philosophie von Anfang an in der Planung des Vorhabens Berücksichtigung findet. Das Angebot wird sehr positiv angenommen und bestätigt uns in unserer Auffassung, dass der Dialog und Kontakt zu Akteuren ein wichtiges Instrument ist.



C2C BIZZ-SHOWCASES MODUL 2



LONDON SUSTAINABLE INDUSTRIES PARK (LSIP)

LALI VIRDEE, INSTITUTE FOR SUSTAINABILITY,
LONDON, VEREINIGTES KÖNIGREICH



Alleine im Vereinigten Königreich werden jedes Jahr über 4 Mio. Tonnen Müll produziert, die von einer Entsorgungswirtschaft im Wert von £ 5 Mrd. verarbeitet werden. Angesichts des weltweit zunehmenden Bedarfs an Ressourcen und der steigenden Kosten für die Entsorgung unerwünschter Materialien stellen das Kreislauf- (Continuous Loops) und C2C-Prinzip einen alternativen Ansatz für die Nutzung dieser Materialien als Ressourcen für eine andere Verwendung dar. Diese Prinzipien sind darauf ausgerichtet, effiziente Produktionstechniken zu entwerfen und zu entwickeln, Nebenprodukte als Nährstoffe zu behandeln und diese entweder in Rohstoffe oder Energie umzuwandeln, die anschließend wieder in anderen Verfahren oder Produkten genutzt werden können. Die Prinzipien werden im Vereinigten Königreich jedoch noch nicht besonders schnell aufgegriffen und die Investitionen bleiben vielfach aus, zum Teil aufgrund von Bedenken hinsichtlich der finanziellen Überlebensfähigkeit und des Risikomanagements. Die Demonstrationsanlage hilft Unternehmen, um zu verstehen, wie Synergien zwischen ihren Produktionsverfahren zur Schöpfung von Mehrwert aus Abfall- oder Nebenprodukten führen kann, die andernfalls ein Downcycling mitmachen, auf Deponien landen oder in die Umwelt zurückgeführt werden würden, meistens mit negativem Wert. Und, nicht zu vergessen: dank dieser Synergien werden Nährstoffe wieder in die Nutzungskette eingeführt.

Synergie und Symbiose:

- ♦ Neusiedler werden aufgrund ihres möglicherweise symbiotischen Potentials mit anderen Ansiedlern ausgewählt.
- ♦ Gegenseitig abhängige und für alle Seiten günstige Beziehungen zwischen den Ansiedlern im Park, der damit im europäischen Kontext exemplarisch ist.
- ♦ Die standortweite ökologische Infrastruktur für die Beheizung und die Abfallwirtschaft wird durch die Nutzung von Energiequellen vor Ort realisiert.

- ♦ Das standortweite nachhaltige Entwässerungssystem bedient jedes Entwicklungsgrundstück, wobei das Oberflächenwasser vom harten Untergrund in Rückhaltebecken abgeführt wird.
- ♦ Einsatz von Kooperationsverträgen, um die Abfallentsorgung vom LSIP um jährlich 5 % zu reduzieren.
- ♦ In 20 Jahren (bis 2025) das ursprüngliche Produktionsdesign so beeinflussen, dass garantiert ALLE Abfallprodukte, die auf jedem einzelnen Grundstück im LSIP anfallen, Ressourcen für andere industrielle/kommerzielle Unternehmen am Standort werden.

Um diese Ambitionen zusammenzubringen, mussten die Besitzer des LSIP in den vergangenen Jahren Meetings, Workshops, Präsentationen und Informationssitzungen für mehrere Stakeholder abhalten.

- ♦ Die örtliche Planungsbehörde: Vereinbarung eines Protokolls, mit dem der Planungsstandard durch einen besonderen Planungsleitfaden festgelegt wird, der die Qualität der Gebäude, die Art und Weise, in der die Infrastrukturen ineinander übergreifen, die Mischung von harten und weichen Entwicklungen, die Integration der Grünflächen usw. dargelegt wird. Diese Aktionen waren wichtig, um sicherzugehen, dass alle künftigen Applikationen auf einer guten Grundlage beruhen und dass sich die Mieter der Mindestannahmeschwelle für Details bewusst sind usw.
- ♦ Geschäftswelt: die Besitzer haben der Werbung und der Vermarktung des Standorts an potentielle Investoren, Finanziers und Unternehmen viel Zeit gewidmet, alles mit dem Ziel, die Vorteile des Standorts hervorzuheben und zu erläutern, wie der mittel- bis langfristige Nutzen zu berücksichtigen ist.
- ♦ Industrie: um darzulegen, wie diese gemeinschaftliche und alternative Managementmethode für den Austausch kommerzieller Informationen und Prozessinformationen vorteilhaft sein kann, und nicht als Preisgabe sensibler Geschäftsdaten zu sehen ist.



C2C BIZZ-SHOWCASES MODUL 2



IRISPHERE

BERTRAND MERCKX, ECORES, BELGIEN



Im Zusammenhang mit dem Irisphere Projekt wurde eine vorläufige Diagnose der Politik, Programme und Stakeholder gestellt.

Wir begannen unsere Analyse mit der Untersuchung der bestehenden Pläne im Zusammenhang mit Umweltschutz und nachhaltiger Entwicklung (z. B. Local Agenda 21, Mobilitätsentwicklungspläne, Grünflächenmanagementpläne). Anschließend untersuchten wir die Maßnahmen hinsichtlich der Abfallwirtschaft. Und letztlich trafen wir uns mit den wichtigsten Stakeholdern, um uns mit deren Bedenken zu befassen und ihre Standpunkte zu verstehen.

Wir haben unsere Bemühungen darauf fokussiert, Stakeholder mit einer umfassenden und starken Kontrolle oder einem umfassenden Wissen bezüglich des Gebiets sowie die wirtschaftlichen Mitwirkenden zu kontaktieren. Zum Beispiel: Entwicklungsagenturen, Handelskammern, Parkmanager oder Unternehmensagenturen. Außerdem war es sinnvoll, die Organisationen und Verbände kennenzulernen, die die Unternehmen repräsentieren oder mit ihnen zusammenarbeiten, z. B.: Betriebsgemeinschaften, Industrieverbände usw. Zu diesem Zweck wurden diese Organisationen zu Seminaren und Lunches eingeladen, um das Irisphere-Projekt zu besprechen und mehr über andere Projekte zu erfahren, an denen diese Stakeholder beteiligt sind. Auf diese Art und Weise konnten wir uns ein Bild über die aktuellen Entwicklungsstrategien verschaffen (beispielsweise hinsichtlich der Abfallwirtschaft) und diese Entwicklungen schließlich mit dem Irisphere-Projekt in Verbindung bringen.

Mit Unternehmen, die als Hauptakteure identifiziert waren, wurden andere Meetings organisiert. Diese Akteure hatten bestimmte Merkmale, wie z. B.: eine proaktive Umweltpolitik, große Kapitalsummen für Investitionen, Material/Ausrüstung, die für das Projekt nützlich sein können (LKWs, Abfallentsorgungseinrichtungen usw.) oder eine strategische Belegschaft (Experten oder Arbeitskräfte).

Letztlich haben wir auch andere Strukturen kontaktiert, die einen günstigen Einfluss auf die Synergieentwicklung haben könnten (z. B. Krankenhäuser, Restaurants usw.) und die von den synergistischen Effekten der gesonderten Einsammlung und Bündelung organischer Abfälle profitieren könnten.

VORTEILE

Eine Studie der Umgebung, der Politik und der Standpunkte der Stakeholder bietet eine ausgezeichnete Übersicht über das mit diesem Projekt erfasste Gebiet. Damit erweitern wir unser Wissen über das Gebiet, die Unternehmen, die in der Zone operieren, und die Beziehungen zwischen den Stakeholdern. Es ist tatsächlich besonders wichtig, unsere Gesprächspartner und deren Aktivitäten zu kennen, wenn es darum geht, sie zur Teilnahme am Projekt zu bewegen. Diese vorläufige Diagnose ist eine ausgezeichnete Methode, um das Potential und die Bedingungen zu definieren, die für die Entwicklung von Synergien unter den im Projektgebiet und Umgebung angesiedelten Unternehmen erforderlich sind. Die Erkenntnis, dass es viele Arbeitnehmer in einer Umgebung gibt, in der öffentliche Verkehrsmittel nur begrenzt verfügbar sind, ist ein deutlicher Hinweis, dass eine Mobilitätssynergie für die in der Zone arbeitenden Stakeholder interessant sein dürfte. Ein anders Beispiel ist die Existenz von Brownfields im Projektgebiet, die Chancen für weitere Entwicklungen in Symbiose mit den existierenden Unternehmen bieten.

EINSCHRÄNKUNGEN

Diese vorläufige Diagnose versetzt uns in die Lage, bestimmte implementierbare Synergetypen zu identifizieren (Mobilität, kollektive Investitionen in erneuerbare Energieanlagen), aber man sollte dabei nicht vergessen, dass noch viele andere Synergien möglich sind. Um diese zu identifizieren, muss man sich ins Gelände begeben und mit den Stakeholdern sprechen, um deren Bedürfnisse zu ermitteln und die Materialflüsse zu analysieren.





3.5.3 MODUL 3: BENENNUNG IHRER INTENTIONEN

Die Benennung Ihrer Intentionen dient dazu, Stakeholdern klar zu machen, welchen Weg Sie einschlagen und wo sich die Stakeholder anschließen können. Dazu werden die C2C-Prinzipien (Abfall wird Nährstoff, Nutzung der Solarenergie, Förderung der Diversität) auf der Ebene **qualitativer Richtlinien** aufgeschlüsselt. Diese werden hier als **Intentionen**¹³ bezeichnet.

Projektspezifische Intentionen zu Beginn einer Gewerbeflächenerschließung definieren und während der darauffolgenden Entwicklungsphase darüber reflektieren ist ein wichtiges Tool zur Wahrung der ursprünglichen Vision. (Out, et al., 2010) bearbeitet].

Das langfristige Ziel sollte immer darin bestehen, zu einer Gewerbefläche zu gelangen, die den C2C-Prinzipien in jeder Hinsicht entspricht. Wie bereits in Kapitel 3.5 erwähnt, empfiehlt es sich, mit **einigen C2C-inspirierten Elementen zu beginnen**, die zu einem späteren Zeitpunkt mit anderen Elementen ergänzt werden.

Tabelle 7 illustriert, dass die Formulierung realistischer Intentionen auf den Resultaten und Schlussfolgerungen der vorhergehenden Arbeitsschritte basiert.

C2C-PRINZIP	RESULTATE DER GRUNDLAGENSTUDIE	INTENTION
Kreisläufe (Continuous Loops)	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Art und Ausmaß der erforderlichen Infrastruktur. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Modulares Design der Infrastruktur zwecks wertschöpfender Materialwiedergewinnung.¹⁴
Erneuerbare Energie	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ermittlung der Windbedingungen. ♦ Potentielle Flächen für PV und solarthermische Systeme. ▶ Die erzielbare Nettoenergieproduktion ist ausreichend. ▶ Die Versorgung in Spitzenverbrauchszeiten ist unsicher. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Stromproduktion aus erneuerbaren Quellen. ♦ (Mindestens) Selbstversorgung hinsichtlich der Strom- und Beheizungsversorgung. ♦ Technische Verbesserungen bezüglich des Energieverbrauchs integrieren (Effizienzfortschritt).¹⁵
Diversität	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Angespante Verkehrssituation, die hohe Wirtschaftskosten verursacht (z. B. Transportverzögerungen, Unzufriedenheit). 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ein ausbalanciertes Verkehrskonzept erstellen. ♦ Förderung von integrierten öffentlichen Verkehrsmitteln, unmotorisiertem Transport und von Elektrofahrzeugen.

Tabelle 7: Beispiele für Intentionen gemäß den drei C2C-Prinzipien.

¹³ In der C2C-Literatur werden Intentionen auch als „Ambitionen“ oder „Bestrebungen“ bezeichnet.

¹⁴ (Braungart, 2013)

¹⁵ Die Intentionen werden von verschiedenen Stakeholdern häufig als Ambitionen, Bestrebungen oder Qualitätsdimensionen bezeichnet. Der gemeinsame Nenner bei jedem dieser Begriffe ist der Fokus auf Qualität als Priorität. Erst qualitativ arbeiten und dann später quantitativ (Mulhall, et al., 2013).

3 WIE MAN EINE C2C-INSPIRIERTE GEWERBEFLÄCHE ENTWICKELT – MODUL 3

Andere Beispiele dafür, wie die **qualitative Dimension der Intentionen** in C2C-inspirierte Elemente projiziert werden kann, sind:

- ◆ Messbares Recycling von biologischen Nährstoffen und Wasser aufgrund der Integration der Biomassenproduktion in Gebäuden, Landschaftsplanung und räumlichen Planung, um mehr Biomasse, Erdreich und sauberes Wasser zu generieren als vor der Erschließung des Standorts.¹⁶ Z. B. integrierte Gewächshäuser, Wintergärten, Klimawände.
- ◆ Materialien einsetzen, deren Qualität und Bestandteile in technischen und biologischen Bahnen von der Herstellung über die Nutzung bis hin zur Wiedergewinnung messbar zu definieren sind.
- ◆ Materialien einsetzen, deren Einflüsse messbar positiv für die menschliche Gesundheit sowie die Umwelt sind. (Braungart & Mulhall, 2010).
- ◆ Modulares Design der Gebäude zwecks wertschöpfender Materialwiedergewinnung (Braungart, 2013).

- ◆ Messbare Artendiversität integrieren, so dass die Diversität in dem Gebiet stärker gefördert wird als vor der Erschließung (Braungart & Mulhall, 2010).
- ◆ Erneuerbare Energien (Solarenergie und Gravitationsenergie) in Gebäude und Gebiete integrieren, so dass diese mehr Energie erzeugen als verbrauchen. Exergie zur Steuerung der Energieeffizienz einsetzen → z. B. solarer Aufwind, Wärme/ Kältespeicherung (Braungart & Mulhall, 2010).
- Regenwassermanagement und Gewinnung einschließlich integrierter Regen- und Abflusswasserverwertung auf Gebäudeebene für Mehrwert, insbesondere zusätzliche Wassereinsparungen (Braungart, 2013).

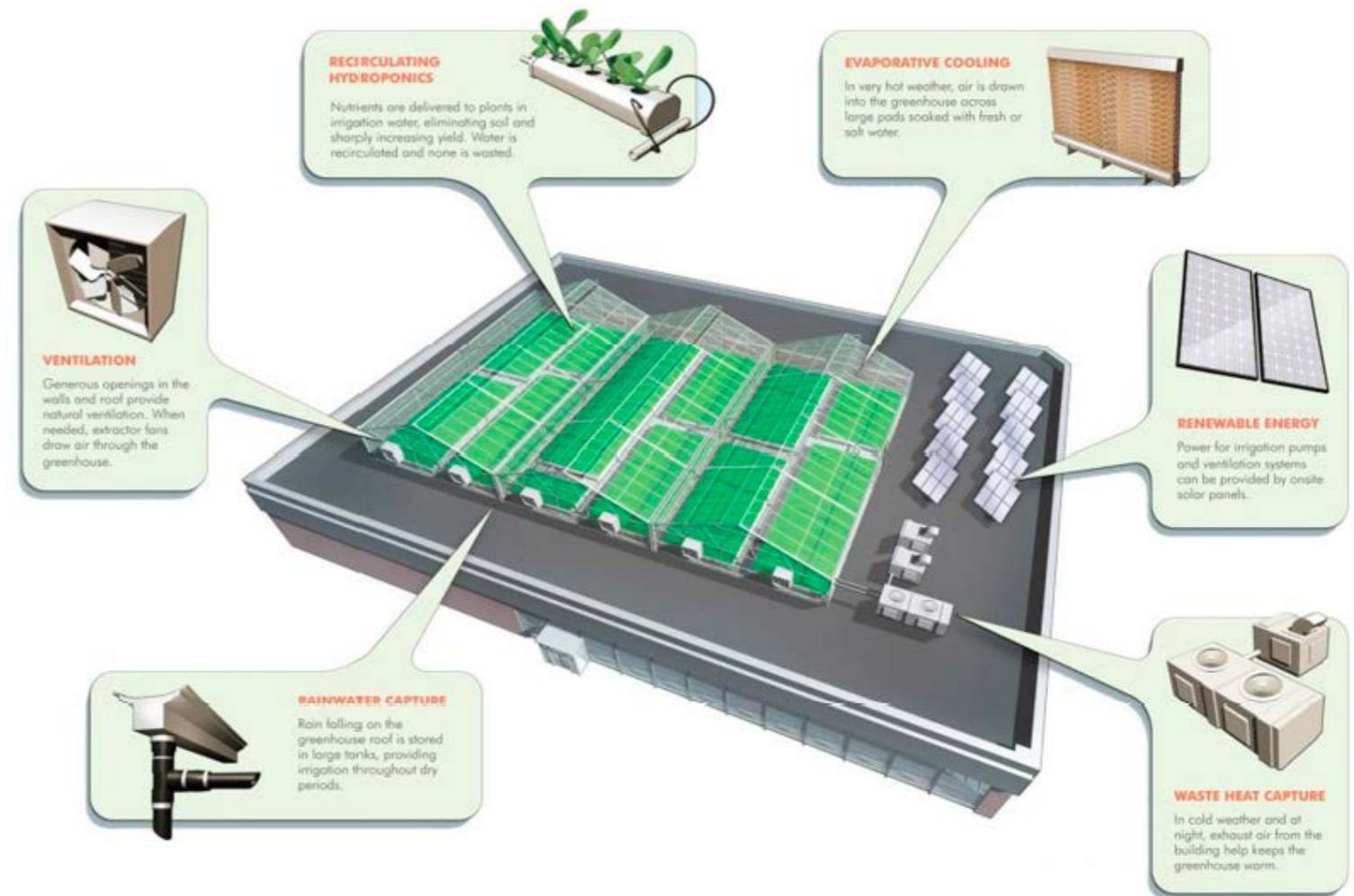


Abbildung 8: Gebäudeintegriertes Gewächshaus, mit freundlicher Genehmigung von BrightFarms Inc., N.Y.

¹⁶ siehe auch (Braungart & Mulhall, 2010) und (Braungart, 2013)

INTENTIONEN ZU PAPIER BRINGEN

Wenn es darum geht, zu einem gemeinsamen Verständnis zu kommen, sind je nach der jeweiligen Situation und der Zusammensetzung der Stakeholder durchaus unterschiedliche Ansätze möglich. Zwei Beispiele:

- ♦ Eine existierende Gewerbefläche soll neu entwickelt werden. Im Zuge einer erfolgreichen Projektrealisierung wird es als essentiell erachtet, die C2C-Intentionen mit der Wahrnehmung der Mieter in Einklang zu bringen. Das bedeutet, dass sowohl innovative Unternehmen (Front Runners) als auch konservative Unternehmen (Adopters) die Intentionen akzeptieren und unterstützen müssen. Intentionen für Front Runners sind häufig ehrgeiziger als Intentionen für Adopters. Bezüglich der Letzteren sind erfolgreiche und zuverlässige Beispiele von C2C-Transformationen wichtig, um ihr

Interesse am Konzept zu erregen. Ein Showcase, der die C2C-Idee illustriert, kann einen neutralen Stakeholder stärker motivieren als ein schriftliches Konzept für die Gewerbefläche.

- ♦ Eine Stadt beabsichtigt, eine neue Gewerbefläche zu erschließen. Marktstudien wiesen nicht eindeutig aus, welche Unternehmen potentiell Interesse zeigen würden. Die Stadt zögert, spezifische Intentionen zu definieren, um Unternehmen nicht abzuschrecken. In diesem Fall kann sich ein „Katalog“ der Intentionen und C2C-Elemente für aufgeschlossene Unternehmen als attraktiv erweisen. Er könnte den Kern für eine komplette C2C-Gewerbefläche darstellen, die von Anfang an die C2C-Ideen berücksichtigt.



BEWÄHRTE VERFAHREN - FALLSTUDIE INTENTIONEN, DIE FÜR PARK 20|20 / NIEDERLANDE GEÄUSSERT WURDEN

- ♦ Definierte Produkte und Materialien für gesunde Gebäude nutzen.
- ♦ Integration einer optimalen Solar- und Windorientierung (zur Reduktion des Energiebedarfs) beim Bau im Rahmen eines dichten Stadtblocks sowie der Anforderungen des Erschließungsprogramms durch Anpassung der Bausubstanz für einen optimalen Solarzugang im Winter.
- ♦ Integration regenerativer Landschaftsstrategien mit Rücksicht für die „Kulturlandschaft“ sowie der klaren Planungsvorlage der „Polderstruktur“ (schmale Parzellen und orthogonales Straßenraster, Vegetation und Kanäle) durch: die Einführung einer ökologisch breiteren Pflanzenpalette, wobei für die Bepflanzung des Außenbereichs sowie zur Schaffung biologisch robusterer Innengärten die Landschaftsstandards angewendet werden, die Innengärten

mittels Landschaftskorridoren mit der regionalen Ökologie verbinden, zusätzliche Landschaftsgebiete auf Dachflächen und Parkdecks schaffen.

- ♦ Implementierung effektiver nachhaltiger Infrastrukturansätze im Distriktmaßstab, indem man Maßstab und Art der Landnutzung miteinander in Einklang bringt (z. B. den Hotelbedarf an Warmwasser mit dem Biogasbrandstooft-Output der Büroabwasseraufbereitung decken) und auf dem Gelände eine zentralisierte Aufbereitungsanlage für Abwasser, Energie und Sturmwater einrichtet.
- ♦ Implementierung eines C2C-Programms für abfallfreies Design durch die Abwasseraufbereitung am Standort, die Erfassung von Energie- und Erdreichänderungen sowie die Eliminierung der Abwasserableitung.

NÜTZLICHE C2C BIZZ-TOOLS:



INVENTORY

Das „**Bestandsaufnahme**tool“ (Inventory) bietet grundlegendes Wissen über das Potential der Gewerbefläche.



CHOICES

Die Veröffentlichung „**Entscheidungshilfen für Kreislaufgeschäftsmodell**“ bietet kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die in der Kreislaufwirtschaft tätig werden wollen, eine Inspirationsquelle und Stütze.



VALUATION

Das „**Wertermittlung**stool“ (Valuation) kann bei der Planung und Implementierung von C2C-Projekten eingesetzt werden, um finanzielle Aspekte zu behandeln.



DIVERSITY

Die „**Kreislauf**tools“ (Continuous Loops), die „**Richtlinie für die Energiebeurteilung**“ sowie die „**Diversitätsrichtlinie**“ ermöglichen es den Planern, die Möglichkeiten hinsichtlich der Implementierung der drei wichtigsten C2C-Prinzipien auf dem Gelände zu entdecken.



ENERGY



LOOPS



DF, MOU, OF

Die C2C BIZZ-Partner haben verschiedene Vorlagen zur schriftlichen Aufzeichnung und Darlegung der gemeinsam vereinbarten Intentionen entwickelt. Eine dieser Vorlagen ist der „**Entwicklungsrahmen**“ (**Development Framework**). Der Entwicklungsrahmen bietet eine Vielzahl von Details über den Standort, die Intentionen, die definierenden Parameter, die letztendlichen Ziele, Planungs- und andere Einschränkungen sowie die Bestrebungen für den gesamten Standort. Der Entwicklungsrahmen sollte mit einer „**Charta**“ (**Charter**) übereinstimmen, die vor dem Entwicklungsrahmen unterschrieben wurde und



CHARTER

die allgemeinen Prinzipien darlegt, denen die Parteien entsprechen werden. Im Idealfall sollte er mit einer „**Absichtserklärung**“ (**Memorandum of Understanding**) kombiniert werden, d. h. mit einer Konzeptvorlage für eine schriftliche Vereinbarung zwischen dem Besitzer/Entwickler und den Mietern einer Gewerbefläche. In dieser Absichtserklärung werden die allgemeinen Ziele bezüglich der Implementierung des C2C-Konzepts dargelegt und die Verantwortlichkeiten und Verpflichtungen beider Partner definiert, insbesondere hinsichtlich des Austausches kommerzieller Informationen und Betriebsdaten.

C2C BIZZ-SHOWCASES MODUL 3



STRAWBERRY FIELD

MARITA MESS, WIRTSCHAFTSENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT WEGE MBH - BIELEFELD, DEUTSCHLAND

Das „Erdbeerfeld“ in Bielefeld ist ein Gebiet, das (theoretisch) als Gewerbegebiet entwickelt werden soll. In Form einer Studie soll auf der Fläche erforscht werden, ob es möglich ist ein perfektes C2C-Gewerbegebiet dort anzusiedeln.



Der erste Schritt für die Entwicklung des Gesamtkonzeptes ist der Dialog, den das C2C-Projektteam Bielefeld mit allen Akteuren gesucht hat. In Veranstaltungen, Workshops und Beratungsgespräche sind die Absichten und C2C-Elemente besprochen und festgelegt worden. Anschließend sind externe Experten, die sich mit der C2C-Philosophie auskennen, wie Cityförster architecture + urbanism, Drees + Sommer

Advanced Building Technologies und die Kanzlei Streitböhrer / Speckmann Bielefeld in den Prozess mit eingebunden worden. Themenfelder wie:

- ♦ Aufstellung eines Bebauungsplanes mit Festsetzungen, die der C2C-Philosophie entsprechen
- ♦ Darstellung der Branchen, die entsprechend der C2C-Philosophie gut miteinander funktionieren
- ♦ Rechtliche Beurteilung von Verträgen, Festsetzungen in Bebauungsplänen und freiwillig Selbstverpflichtung von Unternehmen sind von den externen Experten behandelt worden.

Als Ergebnis ist eine Zusammenfassung von Absichten und C2C-Elementen entstanden, die als Grundlage für die Entwicklung von Gewerbegebieten allgemein dienen kann.



C2C BIZZ-SHOWCASES MODUL 3



LILLE MÉTROPOLE

JAMILA BENTRAR, AMELIE COUSIN, RACHEL PHILIPPE ,
LILLE MÉTROPOLE, FRANKREICH

Um seine Intentionen zu bekunden, entwickelte Lille Métropole die Charta (Charter) für Gewerbegebiete des 21. Jahrhunderts, wobei die Stakeholder stark mobilisiert werden (siehe Modul 2). Die Ambitionen konzentrieren sich auf sechs Schlüsselwerte:

- ◆ Dichte: Entwicklung dichter und intensiv genutzter Gewerbegebiete, um intelligente Landnutzer zu schaffen. Das umfasst die Verbesserung der lokalen Arbeitsplätze und des sozialen Status dieser innerstädtischen Gebiete.
- ◆ Diversität: Gewerbegebiete zu offenen und durchlässigen Gebieten machen, die für Unternehmen, Arbeitnehmer und Anwohner lebendige Gebiete sind und perfekt in die Umgebung und die Stadt passen, so dass das Gewerbegebiet ein Bereich für alle Wirtschaftsarten wird und eine Diversität städtischer und wirtschaftlicher Funktionen geschaffen wird; kurz gesagt: authentische Stadtsegmente.
- ◆ Energieeffizienz: Innovation im Bereich Energieeffizienz für Gewerbegebiete durch effizientes Design und die Begünstigung der Energieerzeugung, so dass die Gewerbegebiete selbstversorgend werden und andere Synergien schaffen.
- ◆ Mobilität: das Gewerbegebiet als effizienten Ort für alle Arten der Mobilität organisieren (öffentliche Verkehrsmittel, Frachttransport, Datenübertragung).
- ◆ Ökologische Leistung: Die ökologische Leistung von Gewerbegebieten durch die variierte Gestaltung der Parks im Hinblick auf Biodiversität (Tier- und Pflanzenleben) verbessern.
- ◆ Verwaltung: Annahme dynamischer und geteilter Verwaltung, um eine Beziehung zwischen Unternehmen, lokalen Behörden, professionellen Stakeholdern und Anwohnern zu etablieren.

Lille Métropole fokussierte sich auch auf Diversitätsintentionen für Gewerbegebiete, und zwar folgende:

- ◆ Nutzungsdiversität im Gewerbegebiet, um die Lebensqualität und Beschäftigung aller zu verbessern (das Gewerbegebiet als Teil der Stadt in all ihrer Diversität und Qualität); Bewusstseinsweiterung (Bewusstsein der Bedeutung von Wirtschaft/Gewerbe in der Gesellschaft, Bürgerzufriedenheitsprojekte).
- ◆ Wirtschaftliche Diversität, um Komplementaritäten und Synergien im Wirtschaftssystem zu schaffen (Zusammenstellung in natürlichen

Gruppierungen), um dem Gebiet Flexibilität zu bieten (Diversität und Flexibilität bei Schwierigkeiten innerhalb unterschiedlicher Wirtschaftssektoren, Methoden, um die Nutzung von Brownfields zu vermeiden).

- ◆ Governance für die Diversität von Stakeholdern: diese muss jedem Schritt und jedem einzelnen Stakeholder angepasst werden, um die Kooperation der Akteure zu verbessern.
- ◆ Biodiversität in einem Gewerbegebiet: Notwendigkeit zunehmender Biodiversität; Entwicklung biologischer Korridore, Auswahl lokaler Pflanzen, um die Kontinuität zu gewährleisten.
- ◆ Diversität des Design und der Landnutzung: öffentliche Verkehrsmittelpolitik, Modularität der Bauweise.

Der städtische Lainière-Wiederentwicklungsplan basiert auf den Prinzipien der Gewerbegebietscharta des 21. Jahrhunderts (dichter besiedelt, beschäftigungsintensiv, transport- und energieeffizient) sowie dem Diversitätsprinzip: 70 % Aktivitäten und 30 % Wohnungsbau, Einrichtung und Umstrukturierung des öffentlichen Raums, Straßensysteme, diverse Netzwerke und Integration für den Fußgänger/Fahrradverkehr, städtische Dienste/Paketdienste; kleine und mittelgroße Produktions- und logistische Aktivitäten sowie damit verbundene tertiäre Aktivitäten (Büros). Ziel des Projekts sind auch der Entwurf eines Konzepts für ein ausbalanciertes und diversifiziertes Wohnungsbauprogramm, das den Anforderungen des Gebiets entspricht, sowie das Ansprechen der breiten Öffentlichkeit mit Vorschlägen zu einer breiten Skala an Dienstleistungen und Preisen, öffentlichen Mietwohnungen, Eigentumswohnungen zu kontrollierten Preisen und freiem Zugang zum Eigentum. Diese gemischten Funktionen entsprechen dem *Cradle to Cradle*-Diversitätsprinzip. Das Gewerbegebiet soll auch als Biodiversitätstool dienen. Es wird im Rahmen der „House of Projekt“-Operation implementiert und durch die Diversitätsprinzipien des *Cradle to Cradle*-Konzepts inspiriert. Dadurch kann das Gebietssanierungsprojekt im Kontext seiner Geschichte stattfinden. Es wird ein freundlicher Ort werden, der allen Menschen offen steht und so den Aufbau von Beziehungen zwischen Anwohnern und Arbeitern fördert. Das Gewerbegebiet soll ein Ort für Konferenzen, Meetings und Unternehmensseminare werden, Anwohnern wird die Teilnahme ermöglicht (Fotoausstellungen, Zeugnisse der Zeit usw.), Bezirksausschüsse und Vereine gehen Verbindungen ein und sorgen für Leben. Es wird der Motor für lokale Aktivitäten werden (Sportveranstaltungen, Gemeinschaftsrestaurants, Diskussionsforen für Bürger usw.).



C2C-CENTRE



Für weitere C2C BIZZ-Showcases
siehe Kapitel 5 (Beschreibungen von
Pilotstandorten).





3.5.4 MODUL 4: AUFSTELLUNG VON ZIELEN

Innerhalb eines C2C-Planungsprozesses markiert dieser Arbeitsschritt den Übergang von einer allgemeinen Idee (Idee, Vision, Intention) zu einem technischeren Niveau, auf dem substantielle Projektelemente detailliert definiert werden. Dazu ist es erforderlich, dass Intentionen in quantitative Ziele umgesetzt werden.

Ziele bilden das Netzwerk, innerhalb dessen Intentionen in Zeitpläne und spezifische Betriebspläne aufgegliedert werden können. **Sie haben eine quantitative Dimension** und sind **in wirtschaftlicher technischer, produktivitätsbezogener und ökologischer Hinsicht messbar.**^{17 18}

Auf diesem Niveau können unterschiedliche Geschäftsmodelle wie z. B. Leasing, Gebühr pro Nutzung oder Dienstleistungsverträge diskutiert und in den Zielsetzungsprozess miteinbezogen werden.

Indem Planer und Entwickler Ziele auf die beabsichtigten Effekte ausrichten, stellen sie sich Kriterien für Entscheidungsprozesse und passende technische Lösungen. Je deutlicher die zu erzielenden Resultate quantitativ definiert sind, desto einfacher wird ihre Umsetzung.

Unter Bezugnahme auf die Beispielintentionen in Modul 3 werden mögliche Ziele infolgender Tabelle aufgelistet:



C2C-PRINZIP	INTENTION	ZIEL
Kreisläufe (Continuous Loops)	<ul style="list-style-type: none"> • Modulares Design der Infrastruktur für wertschöpfende Materialwiedergewinnung¹⁶. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestens 20 % C2C-definierte Materialien für die Infrastruktur der Gewerbefläche einsetzen.
Erneuerbare Energie	<ul style="list-style-type: none"> • Stromproduktion aus erneuerbaren Quellen. • (Mindestens) Selbstversorgung hinsichtlich der Strom- und Beheizungsversorgung. • Technische Verbesserungen bezüglich des Energieverbrauchs integrieren (Effizienzfortschritt¹⁷). 	<ul style="list-style-type: none"> • In zehn Jahren ist der Standort im Ganzen (einschließlich der Kapazität der Unternehmensgebäude) ein Netto-Energieerzeuger.
Diversität	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzern mit einem ausbalancierten Verkehrskonzept diverse Optionen für den Zugang zum Standort bieten. • Förderung von integrierten öffentlichen Verkehrsmitteln, unmotorisiertem Transport und von Elektrofahrzeugen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibler Anschluss an regionale öffentliche Verkehrsnetze, womit mindestens 50 % des Bedarfs des am Standort arbeitenden Personals gedeckt wird. • Anschluss an das lokale Fahrradwegenetz und Einführung eines Fahrradmietsystems innerhalb eines Zeitraums von fünf Jahren.

Tabelle 8: Beispiele für Ziele gemäß den drei C2C-Prinzipien.

(Mulhall, et al., 2013) Es wird empfohlen (Mulhall, Braungart, & Hansen, How to plan a big beneficial footprint, 2013), die potentiellen C2C-Ziele der Stakeholder in die allgemeinen C2C-Ziele und die standortspezifische Ziele zu integrieren. Diesbezüglich ist die beste Methode, sich auf einige **C2C-inspirierte Elemente** zu fokussieren, die diese Ziele integrieren, und so deren Effektivität zu maximieren.

¹⁷ (Braungart, 2013).
¹⁸ (Mulhall, et al., 2013)

ZIELE ZU PAPIER BRINGEN

Ziele können in einem Rahmen-dokument graphisch dargestellt werden. Mit Strategieplänen kann die Zeitleiste definiert werden. Als Beispiel wird in Abbildung 9 der zehnjährige Strategieplan des Ecoparc Windhof (C2C BIZZ-Pilotstandort) wiedergegeben.

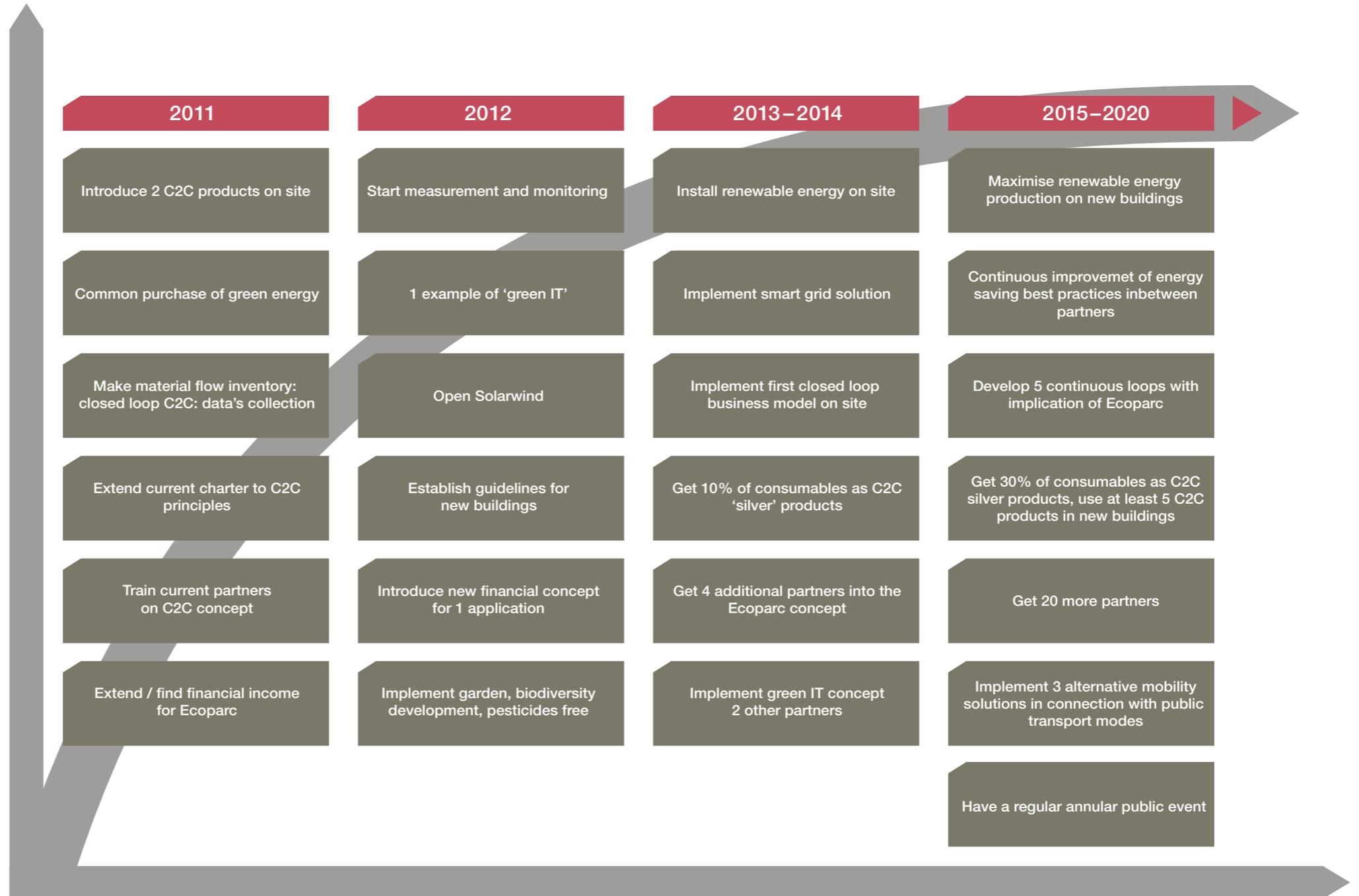


Abbildung 9: Strategieplan für Ecoparc Windhof (siehe auch Kapitel 5.2.1).



CHARTER

DF, MOU, OF



CHOICES

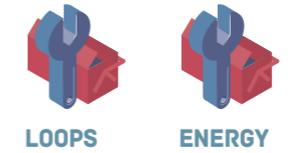
INVENTORY

NÜTZLICHE C2C BIZZ-TOOLS

Vorteilhafte Ziele können mit den unterschiedlichen C2C BIZZ-Vorlagen zu Papier gebracht werden – „Charta“ (Charter), „Entwicklungsrahmen“ (Development Framework) und „Absichtserklärung“ (Memorandum of Understanding) sowie „Betriebsrahmen“ (Operational Framework).

Das „Bestandsaufnahme-Tool“ (Inventory) bietet grundlegendes Wissen über das Potential der Gewerbefläche.

Die Veröffentlichung „Entscheidungshilfen für Kreislaufgeschäftsmodell“ bietet kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die in der Kreislaufwirtschaft tätig werden wollen, eine Inspirationsquelle und Stütze.



LOOPS

ENERGY



DIVERSITY



VALUATION

Die Nutzung der „Online-Datenbank für Kreisläufe“ (Continuous Loops), der „Richtlinie für C2C-inspiriertes Materialmanagement auf Gewerbeflächen“, der „Richtlinie für Energiebeurteilung“ sowie der „Diversitätsrichtlinie“ ermöglicht Schlussfolgerungen bezüglich des möglichen Ausmaßes, in dem ein Ziel erreicht werden kann.

Das „Wertermittlungstool“ (Valuation) kann bei der Planung und Implementierung von C2C-Projekten eingesetzt werden, um die finanziellen Aspekte abzuhandeln.

C2C BIZZ-SHOWCASE MODUL 4



SHOWCASE ECOPARC WINDHOF

JEANNOT SCHROEDER, CSD S.A.
MITGLIED DER PROGROUPE GEIE, GROSSHERZOGTUM VON LUXEMBURG



Ziel der Zusammenarbeit bei Ecopark Windhof ist es, das Gewerbegebiet durch Verbesserung des wirtschaftlichen und sozialen Umfelds und Schaffung positiver Einflüsse auf die Umgebung nachhaltiger zu gestalten. Am Standort besteht bereits die Bereitschaft, auf revolutionäre Weise Geschäfte zu machen. Unterschiedliche Unternehmen arbeiten auf freiwilliger Basis zusammen, um mit der Anwendung der C2C-Prinzipien über den Rahmen der Nachhaltigkeit hinauszugehen. Die Unternehmen schöpfen Wert durch die Nutzung von Synergien Wert.

ZUNÄCHST SOLL DAS THEMA ENERGIE NÄHER BETRACHTET WERDEN

Die Partner entschieden sich zunächst für ein Ausschreibungsverfahren für die Lieferung „grünen“ Stroms. Durch die Zusammenfügung aller Einkaufskapazitäten waren wir in der Lage, die Gesamtkosten zu reduzieren, und wir konnten uns mit Strom aus erneuerbaren Ressourcen versorgen lassen. Als zweiter Schritt wurde ein Bürogebäude mit bewährtem Verfahren gebaut, in dem alle erdenklichen erneuerbaren Energien in einem revolutionären Konzept zusammenkamen: geothermisch, solar, photovoltaisch, solarthermisch, Wind und Biomasse. Die Biomasse wird durch ein anderes Mitglied angeliefert, das einen Überschuss an Holzpaletten hat.

Zudem wird mit intelligenten Energieverbrauchsmessungen in mehreren Gebäuden der Energieverbrauch und die beste Methode des Energiesparens überwacht, so dass wir die bewährten Verfahren austauschen können. Auch wurde am Standort eine QuickScan-Methode angewendet, um somit eine komplette Übersicht über das Gesamtpotential für erneuerbare Energie am Standort zu bekommen.

DER KREISLAUFPROZESS

Zunächst haben wir die am Standort anfallende Gesamtabfallmenge und die Qualität der Materialien untersucht. Die Abfallflüsse wurden in drei unterschiedlichen Bereichen sorgfältig getrennt, um die Qualität der Materialien zu maximieren. Dadurch entsteht die Möglichkeit, ein kleines Einkommen aus diesem Materialfluss zu generieren, statt dafür zu bezahlen. Zudem haben wir vor Ort ein separates Abfallsammlungssystem für hochwertiges Papier implementiert. Papier dieser Qualität kann an einen Papierfabrikanten zurückgeführt werden, womit der Kreislauf geschlossen werden kann. Wir finanzieren diese zusätzliche Bemühung, da wir diese mit einem weiteren Dienst kombinieren: Vertraulichkeitsschutz. Das eingesetzte Verfahren gewährleistet den Schutz der Vertraulichkeit, bis das Papier vor Ort geschreddert ist. Das zeigt, dass Sie einem positiven Effekt einen weiteren positiven Effekt hinzufügen können.





3.5.5 MODUL 5: BESCHAFFUNG UND AUSSCHREIBUNG – VOM DESIGN BIS ZUM BAU!

3.5.5.1 WAS MACHT DEN UNTERSCHIED AUS?

Die Frage lautet, ob es Unterschiede zwischen dem Design und Bau einer C2C-inspirierten Gewerbefläche gegenüber einer herkömmlichen Gewerbefläche gibt.

Die Antwort lautet, dass es **keine wesentlichen Unterschiede** zu den herkömmlichen Design- und Bauweisen gibt, sondern eher vielfältige Intentionen und Ziele zu berücksichtigen und festzustellen sind.

Das Designteam muss diese zu einem **holistischen Design** zusammenfügen und so positive Einflüsse auf die Wirtschaft, die Gesellschaft und die Umwelt ermöglichen, und zwar sowohl heute als auch in Zukunft.

Das Design muss so konzipiert sein, dass Innovationen in einer späteren Phase einfach und flexibel integriert werden können.

Die herausfordernde Anforderung wurde im „Modul 3 - Benennung Ihrer Intentionen“ und „Modul 4 – Aufstellung von Zielen“ besprochen.

DESIGNTEAM

Ein holistisches Design kann nur erzielt werden, wenn die Berater und Lieferanten, die über Nachhaltigkeitswissen im Hinblick auf Umweltaspekte, soziale und wirtschaftliche Aspekte verfügen, vorzugsweise mit speziellem Fokus auf *Cradle to Cradle*®, von Anfang an mit einbezogen werden. **Frühzeitiges Team-Bildung** hilft dabei, die Intentionen der Stakeholder in innovative Lösungen umzusetzen.

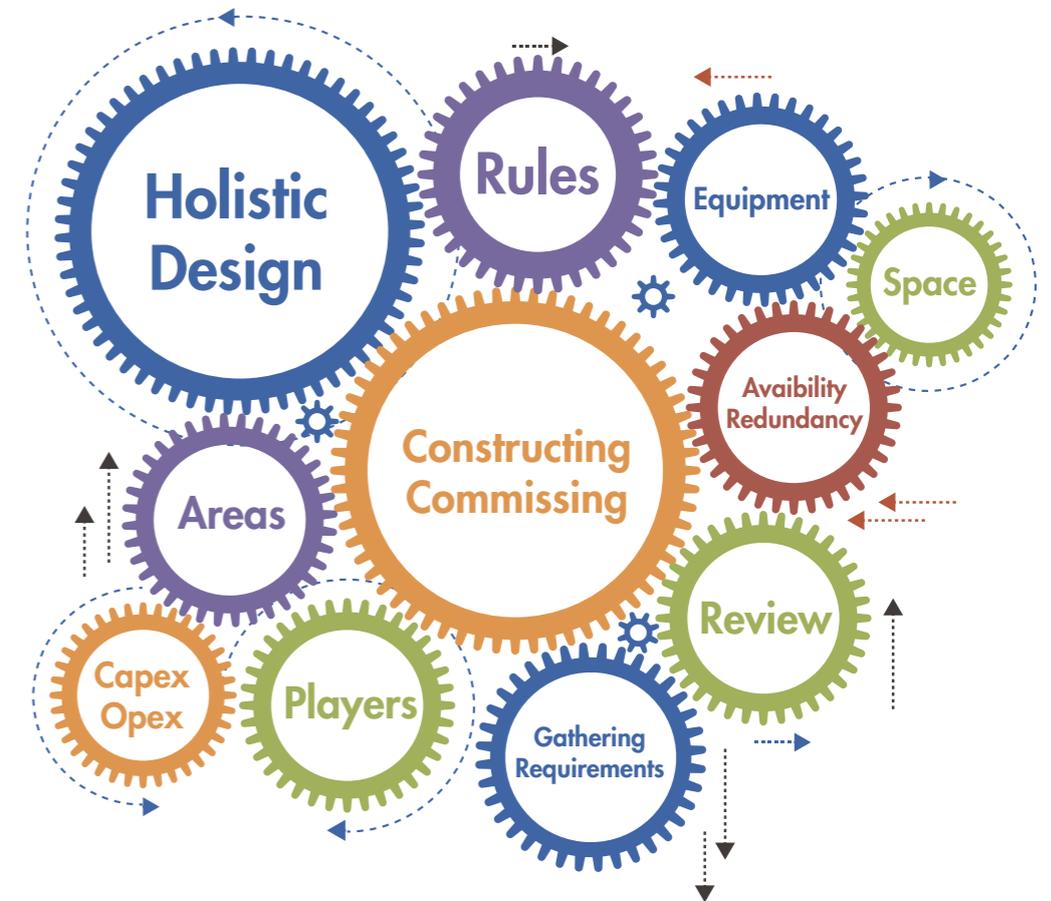


Abbildung 10: Faktoren, die das holistische Design beeinflussen (mit freundlicher Genehmigung von Belden Inc.).

BAU

Das Beschaffungsverfahren für eine Gewerbefläche wird meistens in zwei Phasen aufgeteilt: erst die Standortdefinition, anschließend je nach Resultat der Standortdefinition die Ausschreibung für individuelle Gebäudedesigns oder Gruppen von Gebäudedesigns. Danach findet die Bauausschreibung statt.

Sobald der Vertrag mit einem oder mehreren Unternehmen unterschrieben worden ist, beginnen die Bauarbeiten.

Die EU gibt an, dass „*Bau- und Abrisschutt einen der schwersten und umfangreichsten der in der EU erzeugten Abfallflüsse bildet. Dieser Abfall macht circa 25-30 % allen erzeugten Abfalls in der EU aus und besteht aus zahlreichen Materialien einschließlich Beton, Ziegeln, Gips, Holz, Glas, Metall, Kunststoffen, Lösungsmitteln, Asbest und Bodenaushub, von denen viele recycelt werden können.*“ Bau- und Abrisschutt wurde aus diesem Grund von der Europäischen Union als Prioritätsabfallfluss identifiziert¹⁹. Einige dieser Komponenten besitzen einen hohen Wert als Ressourcen. Folglich müssen diese Materialien ohne Qualitätsverlust nach der Nutzung recycelt oder wiederverwertet werden. Wie bereits in (McDonough & Braungart, 2013) erwähnt, bietet eine **C2C Strategie** mehr als nur Möglichkeiten zur Reduktion der Abfallmenge (und der Kosten) und somit die Einsammlung und Trennung am Bau- bzw. Abrissstandort. Es geht eigentlich eher um einen innovativen Designentwicklungsprozess, der auch die Bauphase miteinschließt und durch die Nutzung **C2C-gemäßer Baumethoden** Mehrwert eröffnet.

Beispiele und Empfehlungen werden im Folgenden dargelegt:

- ◆ Definierte, nicht energieintensive Baumaterialien verwenden, im Idealfall aus lokalen Quellen.
- ◆ Modulare Bautechniken anwenden, um das flexible Nutzungspotential zu maximieren.
- ◆ Fertigteile verwenden, statt diese Elemente vor Ort herzustellen.
- ◆ Baumethoden bevorzugen, die stark auf die Wiederverwendung von Materialien abzielen, und zwar dadurch, dass sie einfach zerlegt werden können, wenn die Lebensdauer des Gebäudes abgelaufen ist.

Beispielsweise die Trockenbauweise statt des herkömmlichen Mauerwerks anwenden. Wenn das Gebäude das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, kann es durch einfache Trennung der beim Bau verwendeten Materialien demontiert werden; diese Materialien können anschließend in Recyclingverfahren verwendet bzw. wiederverwertet werden.

PLANUNG DER BAUPHASE UND DER EINRICHTUNGEN DER GEWERBEFLÄCHE

Baumaßnahmen, die sich möglicherweise auf Habitats vor Ort auswirken, sollten mit Experten koordiniert werden. Hecken sollten beispielsweise nicht während der Brutzeit gestutzt werden oder es sollte kontrolliert werden, ob gebietsspezifische Pflanzen in Gärten, auf Grünflächen oder auf grünen Dächern erneut angesiedelt werden können.

ANSATZ ZUR WIEDERVERWENDUNG VON MATERIALIEN

In Anbetracht der einfachen Demontage von Strukturen nach ihrer Nutzung und die anschließende Nutzung der Materialien als „Materialbank“ ist es absolut erforderlich, die für den Bau verwendeten Materialien sowie die angewendeten Baumethoden zu dokumentieren („umgekehrter Bau“).

¹⁹ (Europäische Kommission, kein Datum).



BEWÄHRTE VERFAHREN - FALLSTUDIE DEMONTAGE DER WELTGARTENAUSSTELLUNG FLORIADE 2012 (STADT VENLO)

Circa 90 % des entwickelten Floriadeparks wurde auf den Venlo Greenpark übertragen, wobei es sich um den größten Teil der technischen Infrastruktur, Straßen und Wege sowie den entwickelten, landschaftlich gestalteten Park handelte.

Provisorische Gebäude wie z. B. Gewächshäuser, Restaurants, Kioske und Serviceeinrichtungen wurden den Herstellern zurückgegeben oder fanden innerhalb einer anderen Gartenbauausstellung erneut verwendet.

Der hohe Wiederverwertungsanteil war aufgrund eines integrierten Masterplan-Ansatzes für Floriade und Greenpark möglich.

Für bestimmte Projekte war es jedoch nicht möglich, bereits im Voraus eine langfristige Wiederverwertung zu definieren. Die Organisatoren der Floriade musste diese Projekte demontieren, ohne dass dafür ein Wiederverwertungskonzept vorlag. Für diese Projekte wurden in Zusammenarbeit mit Demontage- und Abrissunternehmen innovative Wiederverwertungslösungen entwickelt. Aufgrund dieses zusätzlichen Nachhaltigkeitsbestrebens gelangte weniger als 1 % der Floriade-Materialien in einen Downcycling-Prozess.

Masterplan Floriade / Greenpark



3.5.5.2 FLEXIBLE BESCHAFFUNG IST ENTSCHEIDEND!

Die Zusammensetzung des Designteams, die Rolle der verschiedenen Partner innerhalb des Designentwicklungsprozesses und die Auswahl eines Beschaffungsverfahrens geht auf die Entscheidung für ein Verwaltungs-/Eigentumsmodell zurück und wird dadurch beeinflusst. Sie ist stark von der Teilnahme des öffentlichen Sektors abhängig. Haben **private Entwickler** oft die Freiheit, Beschaffungsmethoden anzuwenden, die ihren Bedürfnissen am besten entsprechen, werden die Möglichkeiten **öffentlicher Einrichtungen** durch nationale Beschaffungsvorschriften und EU-Beschaffungsvorschriften definiert und eingeschränkt.

VERWALTUNGS-/EIGENTUMSMODELLE

Wie in Abbildung 11 gezeigt wird, reichen die verfügbaren Verwaltungs-/Eigentumsmodelle von herkömmlicher öffentlicher Beschaffung (geringes Risiko und Beteiligung des privaten Sektors) bis zu kompletter Privatisierung (hohes Risiko und Beteiligung des privaten Sektors). **Öffentlich-private Partnerschaftsmodelle** liegen in der Mitte des Spektrums. Sie beinhalten einen Vertrag zwischen einer Behörde des öffentlichen Sektors und einer Privatpartei, wobei die Privatpartei einen öffentlichen Dienst oder ein Projekt bietet und bedeutende finanzielle, technische und betriebliche Risiken im Projekt in Kauf nimmt.

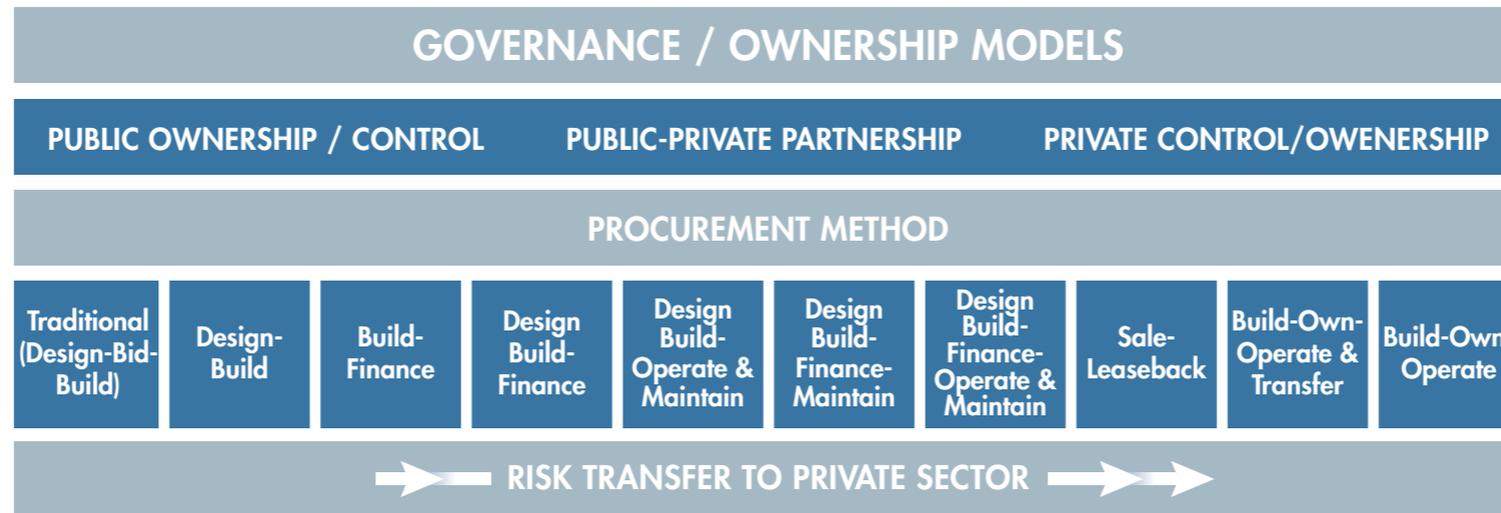


Abbildung 11: Governance-/Eigentumsmodelle und Beschaffungsmethoden.²⁰

²⁰ Vgl. (PPP Canada, 2011).

BESCHAFFUNGSMETHODEN

Im Grunde gibt es vier verschiedene Beschaffungsmethoden, die für die Vergabe von Verträgen angewendet werden:

OFFENES VERFAHREN

Bei dem offenen Verfahren werden alle interessierten Lieferanten aufgefordert, ihre Ausschreibungen zu einem festen Termin einzureichen. Daraufhin werden diese Angebote beurteilt und der Vertrag wird vergeben. Dieses Verfahren wird oft durch lokale Gemeinderäte angewendet, ist aber für große Projekte nicht geeignet.

VERHANDLUNGSVERFAHREN

Beim Verhandlungsverfahren tritt der Käufer mit einem oder mehreren Lieferanten in Verhandlung. Dieses Verfahren wird sowohl von privaten als auch von öffentlichen Käufern angewendet. Letztere müssen dabei die EU-Schwellenwerte berücksichtigen, die meistens bei 5.186.000 Euro für Bauaufträge, Baukonzessionen, subventionierte Bauaufträge und 207.000 Euro für alle Serviceverträge, alle Designwettbewerbe, subventionierten Verträge und alle Lieferverträge liegen. Aufgrund des Umfangs überschreiten die Kosten einer Gewerbeflächenerschließung in vielen Fällen diese EU-Schwellenwerte. Aus diesem Grund beschränken sich die Beschaffungsverfahren für große Verträge bei Mitwirkung des öffentlichen Sektors in den meisten Fällen auf zwei Optionen:^{21 22}

NICHT OFFENES VERFAHREN:^{21 22}

Das nicht offene Verfahren geht traditionell mit der **Design-Ausschreiben-Bau-Methode** einher (auch als wettbewerbsfähiges Angebot bezeichnet), die speziell für Bauvorhaben verwendet wird.

Es handelt sich dabei um einen linearen Prozess, in dem jede Aufgabe im Anschluss an die vorherige erfolgt und keine Überschneidungen möglich sind. Pläne und Spezifikationen werden vom Architekten/Städteplaner und von Ingenieuren mit unterschiedlichen Erfahrungen erstellt. Daraufhin werden Angebote ausgeschrieben. Bauunternehmen geben ein Angebot für das Projekt ab, das genau dem Design entspricht.

Das Designberatungsteam wird separat selektiert und hat dem Grundstückbesitzer gegenüber Rechenschaftspflicht. Lieferanten werden dem Bauteam erst in einer viel späteren Phase des Prozesses hinzugefügt. Derartige Methoden schränken die konkurrierende Innovation zwischen Lieferanten ein und verhindern Verhandlungen. Wenn der Vergabeprozess einmal begonnen hat, ist der öffentliche Auftraggeber im Wesentlichen verpflichtet, die Servicespezifikationen (was wie und gemäß welchen Standards zu machen ist) sowie die vertraglichen Bedingungen bereits im Vorfeld des Prozesses zu definieren.

Das führt oft nicht zum gewünschten Resultat, denn:

- ♦ Die Nutzung von Synergien, die bewusste Berücksichtigung der spezifischen lokalen und regionalen Umstände und die Koordination mit benachbarten Nutzungen erfordern die Kooperation aller beteiligten Partner.



Abbildung 12: Flussdiagramm Design-Ausschreibung-Bau-Methode (wettbewerbsfähiges Angebot).

²¹ (Amt für öffentliche Beschaffung, 2010).

²² (Burnett, 2009)

- ◆ Das C2C-Konzept mit seinen Bestrebungen erfordert und stimuliert innovatives Design und neue Entwicklungen. Passende Maßnahmen und Konzepte werden häufig während der Planungs- und Implementierungsphase entwickelt.
- ◆ Wenn konkurrierende Architekten/Städteplaner aufgefordert werden, ihren Input zur Standortdefinition oder bezüglich des Masterplans zu geben, besteht ihr Beitrag oft nicht aus ihren besten Konzepten, aus Angst, diese an Konkurrenten zu verlieren. Auch gehen gute Ideen häufig verloren, wenn ein Konzept vor anderen „gewinnt“.

WIE SIND NICHT OFFENE BESCHAFFUNGSVERFAHREN AN DAS C2C-KONZEPT ANZUGLEICHEN?

Die Beschaffungsvorschriften ermöglichen es öffentlichen Ämtern, ein sogenanntes **zweiphasiges Beschaffungsverfahren** durchzuführen. Diese Methode wird in komplexeren Projekten bevorzugt wie z. B. für C2C-inspirierte Gewerbeflächen, wobei das Bauunternehmen und dessen Lieferanten einen wesentlichen Design-Input haben können.

In der **ersten Phase** unternimmt der öffentliche Auftraggeber eine Markterkundung. Dabei werden die Anforderungen ausgeschrieben und zu Interessensbekundungen aufgerufen. Dadurch sind Bauunternehmen und deren Lieferanten in der Lage, sich zu engagieren und ihre Ideen bereits in einer sehr frühen Phase des Planungsprozesses zu äußern. Die Ausschreibungen werden also auf der Basis minimaler Informationen eröffnet.

In der **zweiten Phase** entwickelt das öffentliche Beschaffungsteam gemeinsam mit dem Bauunternehmen, das den Auftrag erhalten hat, die genauen Spezifikationen. Eine weitere Klausel, die sogenannte Innovationsklausel, ist sowohl Teil der europäischen als auch der nationalen Gesetzgebung. Diese Klausel ermöglicht die ausschreibungsfreie Beschaffung oder die Beschaffung mit begrenzter Ausschreibung, wenn eine spezielle Innovation demonstriert wird.

DAS VERFAHREN DES WETTBEWERBLICHEN DIALOGS:

Die Erfahrung lehrt, dass es effektiver ist, eine geringe Anzahl an Architekten zu bezahlen, um den Standort kollektiv zu definieren. Die sich daraus ergebende Plattform bietet gleiche Ausgangsbedingungen, aufgrund derer zu einem späteren Zeitpunkt konkurrierende Baudesignvorschläge angefor-

dert werden können. Sowohl für den Besitzer als auch für die Architekten ist dies kosteneffektiver, da so die besten Konzepte integriert werden. Zudem können möglicherweise C2C-inspirierte Mietkonzepte identifiziert werden, die sowohl Mehrwert und Kostenvorteile als auch Vorteile aufgrund der Verlagerung von Vermögenswerten von Investitionskosten auf Betriebskosten²³ generieren ((Mulhall, et al., 2013).

Das ist ein wichtiger Grund dafür, dass die EU den **„Wettbewerblichen Dialog“** als neues Verfahren für die Vergabe öffentlicher Aufträge eingeführt hat. Der wettbewerbliche Dialog versetzt die öffentliche Körperschaft in die Lage, mögliche Lösungen in der Dialogphase des Ausschreibungsprozesses vertraulich mit den in die engere Auswahl gekommenen Anbietern zu diskutieren, bevor die endgültigen Angebote eingereicht werden sollen. In besonders komplexen und hochwertigen Infrastrukturprojekten wie z. B. C2C-inspirierten Gewerbeflächen, kommt dies häufig vor.

Um dieses Ziel zu verwirklichen, definiert Artikel 1(11)(c), Richtlinie 2004/18 den Wettbewerblichen Dialog als *„ein Verfahren, bei dem sich alle Wirtschaftsteilnehmer um die Teilnahme bewerben können und bei dem der öffentliche Auftraggeber einen Dialog mit den zu diesem Verfahren zugelassenen Bewerbern führt, um eine oder mehrere seinen Bedürfnissen entsprechende Lösungen herauszuarbeiten, auf deren Grundlage die ausgewählten Bewerber zur Angebotsabgabe aufgefordert werden.“*

Das Verfahren wird Seite 63 in Abbildung 13 dargestellt.

²³ „Betriebskosten (Operating Expenditure, OPEX) sind ein ständiger Kostenposten für ein Produkt, Geschäft oder System.[1] Das Gegenstück, Investitionskosten (Capital Expenditure, CAPEX), sind die Entwicklungskosten oder die Lieferung unverbrauchbarer Teile für das Produkt oder System.“ Quelle: Wikipedia (http://wikipedia.sfstata.us/Operating_expense)



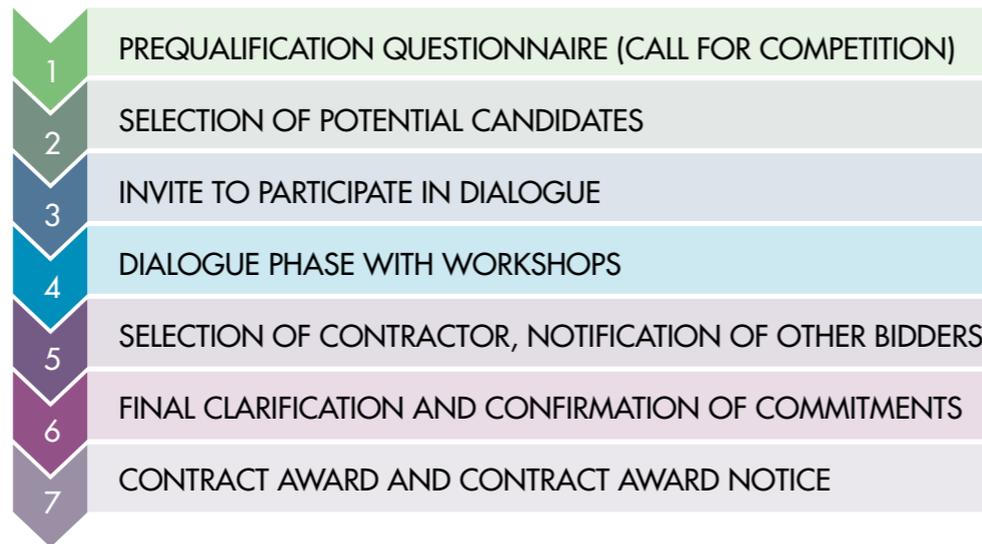


Abbildung 13: Flussdiagramm Design-Wettbewerblicher Dialog-Methode.

Man kann nicht davon ausgehen, dass potentielle Kandidaten mit dieser Beschaffungsmethode vertraut sind. Aus diesem Grund ist es ratsam, die Teilnahme von Unternehmen, die die Verwirklichung einer C2C-inspirierten Gewerbefläche unterstützen können, **aktiv einzuladen und anzuwerben**. Wie dies erfolgen kann, wird in den folgenden zwei Fallstudien bewährter Verfahren beschrieben.

Diese Beschaffungsmethode braucht sich nicht unbedingt nur auf einen Bewerber zu beschränken. Wie im folgenden Showcase beschrieben, wurden für den Standortdefinitionsprozess drei Bewerber eingeladen.



BEWÄHRTE VERFAHREN - FALLSTUDIE - PRIVATER ENTWICKLER BESCHAFFUNG UND AUSSCHREIBUNG FÜR PARK 20|20 / NIEDERLANDE²⁴



- ♦ „In herkömmlichen Verfahren entwerfen die Entwickler ein Gebäude und setzen daraufhin die Ausschreibung dafür aus. Entlang der gesamten Kette bieten alle Bewerber die schlechteste Qualität an, zum niedrigsten Preis, was weder kreativ noch effizient ist.“, erklärt Coert Zachariasse, Besitzer und CEO der Delta Development Group, des privaten Entwicklers des Park 20|20. „Da mit allen Unternehmen in der Lieferkette erst nach Erstellung des Designs Verträge abgeschlossen werden, profitieren wir in dieser frühen Phase nicht von ihrem Fachwissen.“
- ♦ Delta Development Group hat sich für einen C2C-inspirierten Ansatz mit frühzeitiger Einbeziehung der Lieferanten entschieden. Sie wurden gefragt, welche C2C-zertifizierten Materialien bei ihnen erhältlich waren. „Das war enttäuschend wenig, also baten wir 72 Lieferanten, uns Produkte zu liefern, von denen sie dachten, dass diese immerhin annähernd unseren Vorstellungen entsprachen“, führt Coert Zachariasse weiter aus. „Im Endeffekt hatten wir 320 Materialien, und wir involvierten McDonough Braungart Design Chemistry beim Testverfahren.“

²⁴ (Scott, 2014).



- ♦ Es gelang Park 20|20, insgesamt 41 Lieferanten anzuwerben, die entweder eine C2C-Zertifizierung erworben hatten oder als Lieferant einer akzeptablen Alternative bestätigt worden waren, wenn es kein zertifiziertes Produkt gab. Zudem entwickelten sie mit den Lieferanten ein Finanzierungsleasing, wodurch es den Lieferanten ermöglicht wurde, im Besitz der für den Bau verwendeten Materialien zu bleiben. Es werden detaillierte Pläne aufbewahrt, die zeigen, welche Materialien genau verwendet wurden und wo sie eingebracht wurden. Der Entwickler zahlt für die Nutzung der Baumaterialien Miete, wobei der Lieferant die Möglichkeit hat, nach Ablauf des Leasingvertrags den Wert der Materialien zurückzugewinnen und bei der Demontage des Gebäudes die Komponenten zurückzunehmen. „Dadurch sind unsere anfänglichen Baukosten niedriger, denn wir investieren ausschließlich in die Nutzung der Materialien. Und für die Lieferanten ist es auch sinnvoll, denn die Materialien werden aufgrund der zu erwartenden steigenden Rohstoffpreise bewertet“, erklärt Zachariasse.

FALLSTUDIE BEWÄHRTER VERFAHREN FÜR ÖFFENTLICHE ENTWICKLER

RONNEBY VORSCHULPROJEKT (STADT RONNEBY, SCHWEDEN)

Laura Vidje und William Lavesson, Stadt Ronneby



Als die Entscheidung getroffen wurde, die Vorschule im Dorf Listerby zu erneuern, hatte das Cradle to Cradle-Denken im Stadtbezirk gerade an Dynamik gewonnen. Die Planung begann auf Grundlage des Qualitätsprogramms, das die Cradle to Cradle-Werte vertritt.

Der erste Schritt bestand darin, **mehrere Workshops und Stakeholder-Dialoge** durchzuführen. Dabei waren das Personal der Vorschule, das Gebäudemanagement, die öffentlich Bediensteten, die Nachbarn sowie die Kinder und deren Eltern involviert. Jeder Stakeholder hatte die Gelegenheit, seine Bedenken und Wünsche bezüglich der neuen Vorschule zu äußern. Die Kinder im Alter von 1-5 Jahren zeichneten und erklärten dem Personal, was sie gezeichnet hatten, so dass ihr Input in das resultierende **Dokument mit allen Intentionen und Zielen** für die neue Vorschule miteinbezogen werden konnte. Das Dokument wurde in Cradle to Cradle-Prinzipien kategorisiert und detaillierter in Qualitätsambitionen für unterschiedliche Bereiche wie z. B. Gesundheit und Klima, erneuerbare Energie, gesunde Materialien und Verstärkung der Biodiversität sowie anschließend weiter aufgeschlüsselt. Während dieses Stakeholder-Dialogs war der städtische Architekt anwesend, der sich die Wünsche der Stakeholder anhörte und alle C2C-Ziele inkorporierte. Die architektonischen Zeichnungen wurden während dieses gesamten Prozesses erstellt und angepasst.

Als das Dokument alle Ambitionen und Intentionen der Stakeholder umfasste, wurde es die Grundlage für die weitere Arbeit der Berater. Diese Berater waren an vielen vorherigen Projekten beteiligt und waren sich des kommenden Beschaffungsverfahrens bewusst, es fehlte ihnen jedoch an Wissen über das C2C-Konzept. Darum wurden sie in C2C-Prinzipien ausgebildet, um in der Lage zu sein, diese Werte in den Ausschreibungsunterlagen zu verarbeiten („förfrågningsunderlag“ auf Schwedisch). Die Berater verfassten ein umfassendes, fast 400 Seiten großes Ausschreibungsdokument einschließlich 20 architektonischen Zeichnungen des Gebäudes. Dieses Ausschreibungsdokument beinhaltete alle Ambitionen innerhalb der verschiedenen C2C-Kategorien und dazu messbare Ziele, die evaluiert werden können. Ein Beispiel war die Anforderung gesunder Materialien. Zur Unterstützung wurde die Materialdatenbank Sundahus und die darin erwähnten Kriterien für gesunde Materialien ausgewählt, denen alle im Gebäude verwendeten Materialien entsprechen mussten. Andere Beispiele beziehen sich auf funktionelle Anforderungen und 3D-Planung zur Vermeidung von Fehlern und Verlusten.

Das Beschaffungsverfahren war offen und direkt ohne einen stufenweisen Prozess oder wettbewerblichen Dialog und entsprach vollkommen der EU-Gesetzgebung (Öffentliches Beschaffungswesen in der Europäischen Union – auf Schwedisch: Lag (2007:1091) om offentlig upphandling LOU). Die Stadt Ronneby setzt auch die umweltfreundliche Beschaffung durch. Man entschied sich für die normale Methode bezüglich des Designs und des Bauvertrags (auf Schwedisch: totalentreprenad), da die öffentlichen Bediensteten an diese Methode gewöhnt waren. Das bedeutet, dass die erforderlichen Funktionen zwar beschrieben wurden, der Auftragnehmer die Probleme jedoch detaillierter zu lösen hatte.

Drei Unternehmen bewarben sich auf die Ausschreibung und waren alle geeignet. Das Unternehmen, das den Auftrag erhielt, war bekannt und stand als zuverlässig zu Buche, deshalb waren keine weiteren Angebote oder Erfahrungen erforderlich. Die Wahl wurde auf Basis des wirtschaftlich günstigsten Angebots getroffen.

Der nächste Schritt umfasste eine Cradle to Cradle-Ausbildung des Auftragnehmers und später sogar für Unterauftragnehmer. Mit dem Auftragnehmer wurden weitere Gespräche hinsichtlich der Auswahl der entsprechenden Unterauftragnehmer geführt, z. B. für elektrische Installationen. Auch die Lieferanten wurden zu einem frühen Zeitpunkt kontaktiert, da alle Materialien im Voraus in der Datenbank geprüft werden mussten, um festzustellen, ob sie den Kriterien für gesunde Materialien entsprechen. Wenn die Lieferanten nicht genügend Informationen gaben, um anhand der Materialdatenbank geprüft zu werden, durften sie auch keine Baumaterialien liefern.

Letztlich wurde das Gebäude zu demselben Budget gebaut wie ein herkömmliches Vorschulgebäude vergleichbarer Größe, wobei es nur halb so viel Energie verbraucht und aus bekannten und gesunden Materialien besteht. Das Budget umfasste auch drei Kontrolleure, die das Gebäude regelmäßig besuchten, um den Fortschritt im Auge zu behalten und um zu gewährleisten, dass alle verwendeten Materialien in der Datenbank aufgeführt sind. Alle Ambitionen mit messbaren Zielen werden nicht nur nach der Fertigstellung des Gebäudes evaluiert, sondern auch während der Nutzung (z. B. ständige Messung und Beurteilung der Raumluftqualität).

Zusammengefasst **empfehlen wir, alle Stakeholder anzuhören und alle am Projekt beteiligten Partner über die C2C-Werte aufzuklären und ein klares Ausschreibungsdokument zu verfassen**, in dem detailliert beschrieben wird, was benötigt wird, messbare Ziele festgestellt werden, und das Möglichkeiten für die Evaluierung und Nachbeobachtung bietet.



C2C-CENTRE



Kilen brochure



3.5.5.3 TRANSPARENTE INFORMATIONSPOLITIK WÄHREND DES BAUS

Eine offene und aktuelle Informationspolitik hilft, sowohl die direkt beteiligten Stakeholder als auch andere interessierte und betroffene Parteien über den aktuellen Status der Arbeit und die erzielten Fortschritte zu informieren.

Das ist einem Vertrauensklima besonders zuträglich. Missverständnissen, unbeantworteten Fragen und Bedenken kann so vorgebeugt werden. Verzögerungen oder Zeitplanänderungen aufgrund unvorhergesehener Ereignisse (z. B. Wetterbedingungen, Fundamentarbeiten und Lieferprobleme) können beispielsweise im Voraus angekündigt werden. So wird die Akzeptanz des Projekts und die Unterstützung dafür auf allen Ebenen gefördert.

Öffentlichkeitsarbeit, die bereits vor der Bauphase erfolgt ist, beispielsweise mit Hilfe einer Infobox vor Ort, ist ein Beispiel für den grundlegend positiven Planungsansatz der *Cradle to Cradle*[®]-Methodologie. Dies ist ein echter Verstärker für das C2C-Konzept und motiviert möglicherweise andere Förderer, ebenfalls C2C-inspirierte Projekte zu entwickeln.



Abbildung 14: Infobox SKIP, Esch-Belval.

NÜTZLICHE C2C BIZZ-TOOLS:



INVENTORY



ENERGY



LOOPS



DIVERSITY

Das „**Bestandsaufnahme tool**“ (**Inventory**) gibt Empfehlungen hinsichtlich der Identifizierung von Stakeholder-Intentionen bezüglich Governance- bzw. Eigentumsverhältnissen sowie möglichen Beschaffungsmethoden.

Die „**Kreislaufftools**“ (**Continuous Loops**) und die „**Richtlinie für die Energiebeurteilung**“ können sich als hilfreich erweisen. Sobald auch Gebieterschließungen und „weiche Faktoren“ im Spiel sind (z. B. soziale und kulturelle Diversität), wird der Prozess komplexer.

Ein Schwerpunkt des C2C BIZZ-Projekts bestand deshalb darin, eine „Diversitätsrichtlinie“ zu entwickeln, die ein besseres Verständnis darüber vermittelt, wie man Diversität in Gewerbegebietsdesigns fördern kann. Diese Richtlinie ist mit den anderen Tools auf dem beigefügten USB-Stick zu finden.



CHARTER



DF, MOU, OF



VALUATION

Die Vorlagen „**Charta**“ (**Charter**), „**Entwicklungsrahmen**“ (**Development Framework**) und „**Absichtserklärung**“ (**Memorandum of Understanding**) sowie „**Betriebsrahmen**“ (**Operational Framework**) enthalten Informationen bezüglich Beschaffungsstrategien.

Das „**Wertermittlungstool**“ (**Valuation**) liefert den finanziellen / wirtschaftlichen Hintergrund für die Entscheidungsfindung.



C2C BIZZ-SHOWCASE MODUL 5



HALBOFFENER SHOWCASE-DIALOG IN BLUEGATE

GABRIËLLE VAN ZOEREN,
PROJEKTLEITERIN FÜR NACHHALTIGE WIRTSCHAFT UND ÖKO-INNOVATION, STADT ANTWERPEN, BELGIEN



Blue Gate Antwerp hat sich für den „wettbewerblichen Dialog“ als Ausschreibungsmethode für den Standort „Blue Gate Antwerp“ entschieden. Die Entwicklung wird durch eine öffentlich-private Partnerschaft (PPP, Public Private Partnership) realisiert. Man entschied sich für einen wettbewerblichen Dialog, weil so der private Sektor seine Ideen in das Projekt einbringen konnte.

Im wettbewerblichen Dialog gibt es verschiedene Phasen:

1. Aufforderung zur Bewerbung: Blue Gate Antwerp hat ein Dokument mit dem Projektvorschlag veröffentlicht. Private Partner können sich anhand dieser Ausschreibung bewerben.
2. Nach der Auswahl der Bewerber finden mit jedem einzelnen Bewerber drei Dialogrunden statt. Jede Runde beginnt mit einem Verhandlungsdokument einschließlich der „Must-haves“ und der „Nice-to-haves“.

3. Nach jeder Runde muss der Kandidat einen Vorschlag machen. Eine weitere Auswahl durch Blue Gate Antwerp ist möglich.

4. Nach der dritten Runde erstellt Blue Gate Antwerp eine endgültige Ausschreibung und erhält daraufhin von jedem verbleibenden Bewerber (vorzugsweise nicht mehr als zwei) ein Angebot. Der Bewerber mit dem besten Angebot wird Partner in der PPP.

Der Vorteil dieser Methode besteht in der Möglichkeit, die Ideen der Bewerber in das Projekt einzubeziehen. Das Projekt wächst durch den Dialog. Der Nachteil ist, dass diese Methode besonders arbeitsintensiv ist. Sie beansprucht mehr Zeit und Aufwand von beiden Seiten.



OFFENES SHOWCASE-DIALOGVERFAHREN IN VENLO

MILÈNE BEKKERS, PROJETMANAGER STADT VENLO, NIEDERLANDE



„Wir haben C2C in unser Ausschreibungsverfahren integriert. Die Bewerber konnten durch die Präsentation einer C2C-Vision für das Gebäude zusätzliche Punkte gewinnen. Zu der Zeit wussten wir selber auch erst wenig über das C2C-Konzept, deshalb baten wir den Markt um eine Vision. Die Bewerber fühlten sich herausgefordert und es stimulierte sie dazu, Ideen und mögliche Lösungen zu entwickeln.“ Wie auch in der Beschreibung von Kraayvanger zu lesen ist, war dieses Verfahren nicht allgemein üblich. Aber die Teilnehmer wurden mit der Zeit sehr begeistert von der Idee.

Nach der Auswahl gründeten wir eine Arbeitsgruppe, die aus allen Parteien bestand, die am Bauprozess beteiligt sein würden. Auf diese Art dachten alle Parteien (Architekt, Bauunternehmen und andere technische Firmen) von Anfang an über Lösungsmöglichkeiten nach. Der gesamte Bau und alle Lösungsvorschläge wurden von allen Parteien mit ihrem jeweiligen Wissen durchdacht. Alle diese Beteiligten waren Suchende und experimentierten mit dem C2C-Konzept, das ihnen relativ unbekannt war. Aber dadurch erwarben sie auch neue Erfahrungen für ihr eigenes Unternehmen

und konnten so einen Markt für sich selbst schaffen. Dadurch, dass alle diese Aktivitäten gemeinsam durchgeführt wurden, entstand eine neue Inspirationsgruppe, die mit dem C2C-Konzept experimentierte. Kraayvanger hat beispielsweise Wissen über das C2C-Konzept erworben, das das Unternehmen in anderen Projekten nutzen kann. Und Kraayvanger verbreitet die Geschichte von Venlo im ganzen Land (und natürlich gleichzeitig die ihres eigenen Erfolgs).

„Für das Gebäude wurde eine Wirtschaftlichkeitsberechnung angestellt. Eine Investition in Höhe von 3,4 Mio. Euro in C2C-Maßnahmen würde nach 40 Jahren einen Ertrag in Höhe von 17 Mio. Euro erbringen. So kostet z. B. die grüne Fassade Geld, aber da das Gebäude seine eigene Energie erzeugt, konnten starke Energiekosteneinsparungen erzielt werden. Die grüne Fassade wird also im Prinzip durch das Energiekonzept bezahlt. Dies ist der Fall, wenn man zumindest den Vergleich mit der herkömmlichen Energieversorgung anstellt, wobei man das Energieunternehmen für Gas und Strom bezahlt.“



C2C BIZZ-SHOWCASE MODUL 5



LILLE MÉTROPOLE

JAMILA BENTRAR, AMÉLIE COUSIN, RACHEL PHILIPPE
LILLE MÉTROPOLE, FRANKREICH



C2C-CENTRE



Lille Métropole entschied sich für das Verfahren des wettbewerblichen Dialogs, um den für die Vollendung des Entwicklungsprojekts verantwortlichen Planer auszuwählen. Es ist ein Verfahren, bei dem der Kunde einen Dialog mit den zur Teilnahme qualifizierten Bewerbern (finanzielle Fähigkeiten, Personal- und Materialressourcen) führt, um eine oder mehrere seinen Bedürfnissen entsprechenden Lösungen zu definieren bzw. zu entwickeln. Die vorlegten Lösungen bestimmen zum Abschluss des Dialogs den Inhalt der endgültigen Ausschreibung für die Bewerber. Der Dialog ist nicht mit einer Verhandlung zu vergleichen. Das wettbewerbliche Dialogverfahren ist tatsächlich eine ganz besondere Methode, da es keine Verpflichtung zu einer vorläufigen Definition der Bedürfnisse beinhaltet. Es wird den Schlussfolgerungen komplexer Verträge angepasst.

AUSSCHREIBUNGSPHASE:

Auf Grundlage eines detaillierten Masterplans wurde eine Ausschreibung initiiert. Das Dokument beschreibt die Ambitionen von Lille Métropole in Bezug auf das Lanière-Projekt (die Art der Spezifikationen). In dieser Phase wird das Projekt nur in groben Zügen hinsichtlich der Programmierung (wie z. B. Aktivitäten, Wohnungsbau und Ausrüstung) in Bezug auf Strukturen, Landschaft und Umweltqualität sowie unter Berücksichtigung der Anforderungen an öffentliche Einrichtungen beschrieben. Der detaillierte Masterplan beschreibt auch die Intentionen von Lille Métropole (siehe Modul 3). Die Ausschreibungsregeln werden ebenfalls ab diesem Schritt festgelegt. Mit diesen Regeln werden Auswahlkriterien für die zur Teilnahme am Dialog geeigneten Bewerber, für die Anzahl der Meetings mit Bewerbern sowie für die während den Meetings zu besprechenden Themen bestimmt. Die Ausschreibung entspricht dem durch die europäische Richtlinie 2004/18/EC auferlegten Veröffentlichungszeitraum.

ANALYSE DER ANGEBOTE

Für das Lanière-Projekt wurden zwei Ausschreibungen gestartet. Die SEMVR/Nacarat und IRD/KIC Teams wurden aufgrund ihrer finanziellen Möglichkeiten und der technischen und Personalressourcen zum wettbewerblichen Dialog eingeladen.

STEUERUNG DES WETTBEWERBLICHEN DIALOGS:

Mit den konkurrierenden Teams wurden sechs Dialogsitzungen organisiert, in denen die oben erwähnten Themen diskutiert wurden. Der Inhalt des Vertrags, die rechtlichen und finanziellen Aspekte des Vorhabens sowie die Verantwortlichkeit für Risiken wurden ebenfalls besprochen. Für ausgewählte Mitglieder der Stadtverwaltungen und Lille Métropole wurde eine Präsentation der Angebote der konkurrierenden Teams organisiert. Nach den Dialogsitzungen legte der Projektmanager zum Abschluss des wettbewerblichen Dialogs Spezifikationen fest. Diese Spezifikationen entsprachen den Ambitionen und ursprünglichen Intentionen des Projekts (siehe Modul 3). Auch wurden alle Beiträge und Erwartungen aller Stakeholder auf Grundlage realistischer finanzieller und technischer Ansätze berücksichtigt (siehe Modul 2).

SPEZIFIKATION: REGELN HINSICHTLICH DES DIALOGABSCHLUSSES

Das Ziel dieses Schrittes besteht darin, den präzisierten Auftrag von Lille Métropole nach dem wettbewerblichen Dialog mit den beiden Teams umzusetzen. Dabei handelte es sich um: städtische, architektonische, landschaftliche und umweltbezogene Orientierungen, das Referenzprogramm sowie rechtliche und finanzielle Aspekte.

Auf Grundlage der Dialogabschlussregeln, die den beiden konkurrierenden Teams zur Verfügung standen, wurden zwei Ausschreibungen eingereicht. Nach der Analyse wurde der Betreiber ausgewählt und es wurde ein Konzessionsvertrag über zwölf Jahre für einen Betrag in Höhe von 64 Mio. Euro unterschrieben, um folgendes Programm zu entwickeln: Arbeitsplatzbeschaffung durch Auswahl eines in erster Linie wirtschaftlichen Programms, Vorschlag für ein Wohnungsbauprogramm, Verbesserung der Wohnumgebung sowie Entwicklung der Biodiversität des Betriebsgeländes.



C2C BIZZ-SHOWCASE MODUL 5



OFFENER DIALOG FÜR DAS STRAWBERRY FIELD (ERDBEERFELD)

OLAF LEWALD, STADT BIELEFELD, DEUTSCHLAND



Das Bielefelder Projektteam hat zusammen mit externen Experten eine Studie für die Entwicklung eines perfekten C2C-Gewerbegebietes erarbeitet. Die erarbeiteten Ergebnisse sind als fiktiver Bebauungsplan auf die Fläche „Erdbeerfeld“ übertragen worden.

Ein wesentlicher Teil der erarbeiteten Planungen ist die Darstellung von „Gemeinschaftsflächen“, die allen Unternehmen, die sich auf dem Gewerbegebiet ansiedeln, zur Verfügung stehen sollen. Die Verwaltung und Organisation des Gewerbegebietes soll durch ein Parkmanagement gewährleistet sein. In den Planungen soll das Gewerbegebiet „als Teil der gesamten Stadt“ allen Bürgern offen stehen. Dieses soll durch viele multifunktional nutzbare Zonen erreicht werden.

Weiterhin beinhaltet die Planung, im geplanten Gemeinschaftsbereich des Gewerbegebietes ein Informationsgebäude zu errichten, in dem über die C2C-Philosophie und deren Umsetzung auf Gewerbeflächen informiert würde. Hier soll auch der offene Dialog mit Unternehmen, Bürgern und Interessierten weitergeführt werden, der während der Projektphase des C2C-BIZZ-Projektes in Bielefeld durch Veranstaltungen, Workshops und Beratungsgesprächen aufgebaut wurde.



3.5.6 MODUL 6: STÄNDIGE WEITERENTWICKLUNG

Sobald die Bauarbeiten abgeschlossen worden sind, wird die Gewerbefläche in Betrieb genommen, in erster Linie aus wirtschaftlichen Gründen.

BETRIEB

Eine prinzipielle Frage bezüglich der Betreuung einer Gewerbefläche und dessen Parkmanagementunternehmen besteht darin, wie hohe Besetzungsquoten erzielt und konstant beibehalten werden können. Die Tatsache, dass die Gewerbefläche durch *Cradle to Cradle*® inspiriert wurde, leistet bereits wichtige Beiträge.

Die C2C-Methodologie bietet einige wesentliche Vorteile. Einerseits ist es ein perfektes **Marketingtool**, zu einer C2C-Gewerbefläche zu gehören, insbesondere wenn Ihr Unternehmen auch Umweltprobleme mit sich bringt. Unternehmen erkennen dieses und beziehen es in ihre Strategie ein.

Andererseits fördert C2C aktiv **Service- und Leasingkonzepte** beispielsweise für energieerzeugende Systeme, Beleuchtung, C2C-zertifiziertes Büromobiliar, Fenster und Teppiche. So wird gewährleistet, dass die Produzenten solcher

Produkte ihre Produktqualität im Auge behalten. Es ist in ihrem Interesse, energieeffiziente Lösungen zu verwenden und das Produkt im Hinblick auf die wiederholte Montage so zu konzipieren, dass der Materialkreislauf geschlossen wird. Pay-per-Use-Konzepte (beispielsweise für Papierkopien) können dazu beitragen.

Aus der Perspektive der Mieter werden mit derartigen Leasingkonzepten für Systeme und Ausrüstungen **Kapitalkosten eingespart bzw. es wird der Cashflow verbessert**. Die Risiken, die mit dem Besitz der Produkte während deren gesamter Lebensdauer verbunden sind, bestehen nicht.

Eine der attraktivsten Eigenschaften einer C2C-inspirierten Gewerbefläche liegt sicherlich in deren wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Diversität. Die C2C-Diversität bietet auch **Mehrwert** für Unternehmen, denen daran gelegen ist, ein günstiges Markenimage für die Verbraucher und nicht zuletzt auch für Mitarbeiter, die nicht nur in einer qualitativ besseren und angenehmeren Umgebung arbeiten, sondern auch wohnen, zu entwickeln.

OPTIMIERUNG

Häufig werden Gewerbeflächen in mehreren Phasen entwickelt. Infrastruktur, Systeme und Netzwerke müssen auf die Entwicklung vorbereitet sein. Das ist ein Bestandteil des Design, das in Schritt 5 behandelt wird.



Das Design einer neuen Gewerbefläche und deren

Systeme bzw. die Umstrukturierung existierender Gewerbeflächen basiert auf Annahmen. Diese haben einen Einfluss sowohl auf die Unternehmen und Gewerbe, die bereits dort angesiedelt sind, als auch diejenigen, die sich später ansiedeln.

Erfahrungen bezüglich des Betriebs der Gewerbefläche werden ab dem ersten Mieter gesammelt. Und mit jedem Unternehmen, das in das Gebiet zieht, wächst die Erfahrung. Da jedes Gewerbe einzigartig ist, ergeben sich Anforderungen, die von den ursprünglichen Annahmen abweichen. Es kann also erforderlich sein, das Design des Parks und seiner Systeme ständig anzupassen bzw. zu optimieren und die gesetzten Ziele neu zu kalibrieren.

Ein anderer Aspekt des Managements und Betriebens einer C2C-in-

spirierten Gewerbefläche ist eine ständiges **Messen** aller Parameter, die als Ziele quantifiziert wurden. Eine Analyse der Messungen kann zu **Optimierungen der Systeme** führen und so auch die **Integrierung neuer Technologien** beinhalten.



Ecoparc, einer der C2C BIZZ-Pilotstandorte, ist in dieser Hinsicht ebenfalls

ein gutes Beispiel. Er konzentriert sich u. a. auf die Erzeugung erneuerbarer Energie zur Deckung des Energiebedarfs. Aufgrund der Variabilität der Quellen (z. B. Schwankungen in Wind und Bewölkung) deckt die Erzeugung erneuerbarer Energie nicht immer den Energiebedarf, der seit der Einweihung des Parks im Dezember 2012 gemessen wird. Um Energiebedarf und -produktion besser aufeinander abzustimmen, wurde ein Smart Grid-System als Managementtool installiert.

Siehe die „**Energierichtlinie**“ für weitere Informationen.



KASKADENEFFEKT FÜR MATERIELLE WERTE

Jedes Produkt auf einer Gewerbefläche hat eine definierte Nutzungsdauer. Die definierte Nutzungsdauer

variiert je nach Design des Produkts. Produkte sind beispielsweise für folgende wertschöpfende Funktionen entworfen:

- ♦ **Nutzungsänderung:** Die erste und hochwertigste Nutzungsdauer ist die flexible Nutzung durch Zweckänderung des existierenden Gebäudes.
- ♦ **Renovierung:** Produkte, Systeme oder Gebäude werden (teilweise) durch neue Technologien ersetzt.
- ♦ **Demontage:** Wenn an diesem speziellen Standort kein Bedarf mehr an einer Gewerbefläche besteht und wenn es auch keine Möglichkeiten gibt, den Standort und dessen Gebäude für andere Zwecke zu nutzen, sollte er demontiert werden. In einer vollständig umgesetzten C2C-Umgebung wurden alle Elemente im Hinblick auf die spätere Demontage entwickelt. Damit wird die Recyclbarkeit der Materialien sowie deren Rückführung in den biologischen und technischen Kreislauf gewährleistet, ohne dass dabei Qualitätsverluste auftreten.



LOOPS



ENERGY



DIVERSITY

NÜTZLICHE C2C BIZZ-TOOLS

Das „**Kreislauf**tool“ (**Continuous Loops**), die „**Richtlinie für die Energiebeurteilung**“ sowie die „**Diversitätsrichtlinie**“ ermöglichen es, Messungen zu analysieren und Systeme eventuell anzupassen.



VALUATION

Das „**Wertermittlung**tool“ (**Valuation**) kann die wirtschaftlichen Effekte der Optimierung illustrieren und gibt Hinweise bezüglich der Kapitalkosten sowie der Cashflow-Einsparungen.



C2C-CENTRE



INVENTORY



C2C BIZZ-SHOWCASES MODUL 6



IRISPHERE

BERTRAND MERCKX, ECORES, BELGIEN

WASSER

Der Solvay Campus (Chemieunternehmen) verbraucht pro Jahr 60.000 l schwach mineralisiertes Wasser (Regenwasser und destilliertes Wasser). Nach einem Workshop mit dem Ziel, Synergien zu identifizieren, zeigten sich drei Unternehmen daran interessiert, dieses Wasser als Nährstoff zu verwenden: Das ZF Unternehmen (KMU im Automobilssektor) zum Waschen seiner mechanischen Teile, Restoduc zum Waschen seiner Kunststoffbox (Waschtunnel) und Scania zum Waschen seiner LKWs. Die Nutzung durch ZF Belgien erschien als der interessanteste Weg, und wurde umgesetzt: das Wasser wird kostenlos genutzt, und dieses Abfallwasser bietet bessere Wascheigenschaften, da es die Effektivität der Seife verbessert.

Diese Synergie ist mit einem Unternehmen in unserem Projekt (2ingis), das Zahnprothesen für seinen Produktionsprozess herstellt, jetzt auf dem richtigen Weg.

HOLZPALETTEN

Unter unseren Firmen gibt es einige, die einen Überschuss an Holzpaletten haben, und andere Firmen, die sie benötigen. Wir haben die Bedürfnisse von ZF Belgien, einem Unternehmen, das mehr Paletten benötigt, mit dem Angebot von VC-CPS, einem Ausbildungsunternehmen, das bereit ist, diese nicht mehr genutzten speziellen Paletten (Europaletten) zur Verfügung zu stellen, in Verbindung gebracht.

ORGANISCHE ABFÄLLE

Für bestimmte Unternehmen (Catering, Restaurants, Krankenhäuser) stellt die Entsorgung des organischen Anteils ihres Abfalls ein Problem dar (Geruch, Flüssigkeiten, hygienische Risiken usw.). Dieses Projekt schafft einen ergänzenden Service für ein soziales Unternehmen, das

bereit ist, in zwei Biogasanlagen zu investieren und diesen organischen Abfall zu sammeln und zu verarbeiten und anschließend als Düngemittel in seinem Laden zu verkaufen. Zurzeit ist es rechtlich noch nicht möglich, aber dieses Projekt soll in der Region ein Pionierprojekt für die lokale Anbindung in dieser Sache werden.

SKALEN- UND/ODER VERBUNDEFFEKTE

Konkreter Start: Am Brüsseler Kanal haben wir vier Unternehmen eingebunden, die Beton für die Region Brüssel produzieren. Nach ihrer Fahrt kehren die LKWs, die den Fertigbeton liefern, zum zentralen Gelände zurück; mit dem übriggebliebenen Beton wird der interne Bedarf gedeckt, aber ein Teil des Betons wird auch auf den Boden ausgegossen und per LKW als Abfall exportiert. Die Idee ist hier, die Nutzung des Kanals zu stimulieren, um diesen Beton mit einem einzigen, von mehreren Unternehmen genutzten Schiff, für eine Wiederverwertung im Bausektor zurück zu transportieren.

DEN STANDORT WIEDER GENIESSEN

Erneut ein Restaurant am Standort ansiedeln: früher gab es in der Zone ein Restaurant, das einen lokalen Service leistete (Snack, Restaurant) und einen unkomplizierten Zugangs- und Treffpunkt darstellte, der der Geselligkeit im Unternehmen zugute kam. Das Restaurant musste schließen, da es für das Unternehmen, das den Standort zur Verfügung stellte, zu teuer wurde (Scania, Mitglied von Irisphere). Hier ist der Gedanke, eine spezifische Lösung zu finden, die in wirtschaftlicher Hinsicht lebensfähiger ist und den Bedürfnissen der Unternehmen entspricht. Diese Synergie wird mit unserer lokalen Catering-Firma erreicht: Restoduc.



C2C BIZZ-SHOWCASES MODUL 6



C2C-ZENTRUM (MÖBEL-LEASING)

EVA STARMANS MSC.,
CRADLE TO CRADLE® BERATERIN, C2C EXPOLAB



C2C-Centre
BROCHÜRE

Der Büroraum des C2C ExpoLAB umfasst 250 m². Das C2C ExpoLAB ersuchte den Markt um eine Lösung für einen Zeitraum von fünf Jahren. Alle Elemente des Einrichtungskonzepts wurden für diese Dauer geleast, wobei die Gebühren auf der Funktionalität des Produktes basierten. Da die Hersteller auch weiterhin Besitzer der Produkte bleiben und sie die Produkte zum Ende der Leasingdauer zurücknehmen, wird so ein Anreiz geschaffen, um die Wiederverwendung möglichst vieler der in ihren Produkten enthaltenen Nährstoffe zu erwägen. Dies stimuliert wiederum die innovative Produktentwicklung und verbessert das Geschäftsmodell.

Für das C2C ExpoLAB erwies sich diese Struktur als um 31% billiger als ein Kauf der Produkte.



4.

C2C BIZZ-TOOLS

4.1	Zweck der Tools und Tool-Arten	76
4.2	Managementtools	77
4.2.1	Bestandsaufnahme (Inventory) des C2C-Mehrwert- potentials für mögliche Gewerbeflächenerschließungen ...	77
4.2.2	Kommunikationsstrategietool.....	78
4.2.3	Zielsetzende Dokumente	79
4.2.3.1	Charta (Charter)	80
4.2.3.2	Entwicklungsrahmen (Development Framework) in Kombination mit einer Absichtserklärung (Memorandum of Understanding)	81
4.2.3.3	Betriebsrahmen (Operational Framework).....	83
4.2.4	C2C-Zentrum (C2C-Centre)	84
4.3	Technische Tools	85
4.3.1	Kreisläufe (Continuous Loops)	85
4.3.1.1	Kreislauf-Online-Datenbank.....	85
4.3.1.2	Richtlinie für C2C-inspiriertes Materialmanagement auf Gewerbeflächen.....	87
4.3.2	Richtlinie für die Energiebeurteilung von Gewerbeflächen	89
4.3.3	Diversitätsrichtlinie	91
4.4	Wirtschaftstools.....	93
4.4.1	Wertermittlungstool (Valuation)	93
4.4.2	Entscheidungshilfen für ein Kreislaufgeschäftsmodell	95

4.1 ZWECK DER TOOLS UND TOOL-ARTEN

Eines der Hauptziele der C2C BIZZ-Initiative war die Entwicklung angemessener neuer Tools. Ein weiteres Ziel bestand darin, die existierenden Tools zu testen und zu beurteilen und so die Planung und Implementierung der C2C-Elemente in verschiedenen Phasen zu unterstützen und zu erleichtern. Die Tools können für das Design neuer Entwicklungen sowie zum Überprüfen existierender Situationen genutzt werden.

Alle Projektpartner trugen mit ihrer eigenen Erfahrung zur Entwicklung der Tools bei. Zu diesem Zweck testeten und beurteilten sie die Tools in unterschiedlichen Kontexten, besprachen sie mit Partnern und verbesserten sie ständig.

Im Allgemeinen ist ein „Tool“ ein Instrument oder Gerät, das zur Durchführung einer Handlung verwendet wird oder das in der Ausübung eines Berufes erforderlich ist. Kurz gesagt, als ein Tool bezeichnet man alle Hilfsmittel, die zur Erfüllung einer Aufgabe oder eines Zwecks eingesetzt werden.

In C2C BIZZ-Begriffen ausgedrückt leistet ein Tool einen Beitrag zur Implementierung des C2C-Konzepts auf Gewerbeflächen. Ein Tool kann unterschiedliche Erscheinungsformen haben wie z. B.:

- ♦ Eine Richtlinie mit einer methodologischen Beschreibung, um bestimmte Ziele zu erreichen.
- ♦ Eine Checkliste mit den möglichen Maßnahmen, die zu treffen sind.
- ♦ Ein Format für Dokumente, das problemlos kundenspezifisch angepasst und in unterschiedlichen Situationen verwendet werden kann.
- ♦ Eine Datenbank zum Sammeln von Informationen über eine Gewerbefläche.
- ♦ Ein Fragebogen zur Sammlung von Daten über eine Gewerbefläche und um Menschen das C2C-Konzept mehr bewusst zu machen.
- ♦ Eine Software mit Informationen zu der Gewerbefläche (Input) und zu den Kalkulierungsergebnissen (Output).
- ♦ Bücher und Literaturhinweise.

Es können drei Tool-Kategorien unterschieden werden:

- ♦ Managementtools.
- ♦ Wirtschaftstools.
- ♦ Technische Tools.

Die Tools werden im Folgenden kurz beschrieben. Eine umfassende Erklärung sowie auch die vollständige Version der Tools sind auf dem beigefügten Datenträger und des Weiteren auch auf der C2C BIZZ-Website verfügbar.



4.2 MANAGEMENTTOOLS

4.2.1 BESTANDSAUFNAHME (INVENTORY) DES C2C-MEHRWERTPOTENTIALS FÜR MÖGLICHE GEWERBEFLÄCHENERSCHLIESSUNGEN

PHASEN DER C2C-GEWERBEFLÄCHENERSCHLIESSUNG, AUF DIE SICH DAS TOOL BEZIEHT

- ♦ Die Bestandsaufnahme, die zu Beginn der Projektentwicklung stattfindet und ständig bearbeitet wird, kann während des gesamten Projektentwicklungsprozesses sowie während des Baus und Betriebs eingesetzt werden oder Entscheidungen und Lösungen beeinflussen.

KURZE BESCHREIBUNG

Dieses Tool ist eine Online-Zusammenstellung von Fragebögen über detaillierte Informationen bezüglich des Hintergrunds einer (künftigen) Gewerbefläche und deren Umgebung. Die Bestandsaufnahme (Inventory) ermöglicht es dem Planer einer C2C-inspirierten Gewerbefläche festzustellen, was er hat, oder, anders ausgedrückt, auf systematische Weise die ursprünglichen Bedingungen seines Projekts zu ermitteln. Sie zeigt jedoch auch die Möglichkeiten hinsichtlich der Anwendung des C2C-Konzepts auf.

Die verschiedenen Fragebögen beziehen sich auf:

- ♦ Verwaltung und Stakeholder.
- ♦ Finanzen.
- ♦ Beschaffung und Ausschreibung.
- ♦ Qualitätsdimensionen (einschließlich erneuerbare Energie, gesunde Luft, Wasser, Materialien und Lebensqualität sowie Nährstoff-Recycling, Steigerung der Mobilität, Biodiversität und kulturelle und funktionelle Diversität).

Jeder Aspekt der Liste besteht prinzipiell aus drei Bestandteilen: erstens die Frage, zweitens eine Erläuterung der Frage (warum ist es wichtig, dass die Informationen aus einer C2C-Perspektive angefragt werden, welche Chancen sollte die Antwort identifizieren) und drittens eine Liste möglicher Antworten (Vereinfachung der Frage und Aufzeigen, wie detailliert die Antwort sein sollte).



Weiterführende Dokumente
Inventory.pdf (For EXCEL-version see USB storage media)

RESULTATE UND EINSCHRÄNKUNGEN DES TOOLS

Die abgeschlossene Bestandsaufnahme (Inventory) ermöglicht eine erste Einschätzung und Beurteilung existierender und realisierbarer C2C-Möglichkeiten im Kontext eines Projekts. Außerdem verschafft sie Planern und Entwicklern eine Idee darüber, „wie gut sie bereits sind“ im Hinblick auf C2C- Aktivitäten. Eine Bestandsaufnahme ist eine sinnvolle Grundlage für die Entwicklung von C2C-Aktivitäten.

NUTZBARE DATENQUELLEN

- ♦ Interviews mit Stakeholdern.
- ♦ Lebensraumkarten, geologische Karten, Studien der Flora, Fauna und der Ökosysteme.
- ♦ Raumentwicklungspläne, Flächenentwicklungspläne, andere räumliche Daten.
- ♦ Studien und Berichte bezüglich der regionalen Wirtschaftsstruktur.
- ♦ Regionale Marktanalyse, Marketingstudien.
- ♦ Studien und Berichte bezüglich der sozialen Struktur.

ANWENDUNGSGEBIET UND NUTZER

Alle Stakeholder, die beabsichtigen, das C2C-Konzept anzuwenden, können das Tool in jeder Phase einer Entwicklung nutzen. Im Falle einer neuen Gewerbefläche oder der Neuaktivierung oder Umstrukturierung einer existierenden Gewerbefläche sind die verantwortlichen Parteien häufig Stadtverwaltungen, Gemeindeverbände oder Partnerschaften öffentlicher und privater Institutionen.

Nicht nur die am Standort ansässigen Planungs- und Entwicklungsunternehmen, sondern auch die Bauherren, Verantwortlichen für die Ausschreibung und Lieferanten können von den Resultaten der Nutzung des Instruments profitieren.

TOOLENTWICKLER UND WEITERE INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN

Die Bestandsaufnahme (Inventory) ist ein Online-Tool.



Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE), Keizer Karel V Singel 8, 5615 PE Eindhoven, Niederlande.





4.2.2 KOMMUNIKATIONSSTRATEGIETOOL

PHASEN DER C2C-GEWERBEFLÄCHENERSCHLIESSUNG, AUF DIE SICH DAS TOOL BEZIEHT

- ◆ Belange der Stakeholder

KURZE BESCHREIBUNG

Dieses Tool wurde für die Diagnose der Wertprioritäten der Stakeholder entwickelt, um den Einsatz effektiver Kommunikationsstrategien zu ermöglichen und das Engagement der Stakeholder bezüglich der C2C-Gewerbeflächenprojekte zu sichern. Das Tool umfasst einen Fragebogenabschnitt (Input), der aus fünf Fragen zu organisatorischen Vorstellungen besteht, sowie einen diagnostischen Output, der die dominanten Wertprioritäten des jeweiligen Stakeholders identifiziert. Dieser Output wird daraufhin auf diverse C2C-Wertvorschläge projiziert, anhand derer die Kommunikationsstrategie mit diesen Stakeholdern bestimmt wird.

RESULTATE UND EINSCHRÄNKUNGEN DES TOOLS

Die Anwendung des Tools führt zu einer Beschreibung der organisatorischen Wertprioritäten des betreffenden Stakeholders und wie die C2C-Vision die Realisierung dieser Wertprioritäten ermöglichen kann. Dieses Verständnis sollte den Ansatz zur Kommunikation des C2C-Konzepts an diesen Stakeholder mitbestimmen. Diese Fähigkeit kann von Bauherren genutzt werden, um zukünftige Gewerbeflächenentwickler ausfindig zu machen, oder von beiden Parteien, um zukünftige Mieter mit effektiven Botschaften anzusprechen, die die Kongruenz zwischen deren organisatorischen Werten und der C2C-Vision verstärken. Das Tool wurde zur Unterstützung der Entwicklungs- oder Förderstrategien konzipiert. Die Strategien, die sich aus der Anwendung des Tools ergeben, fokussieren sich ausschließlich auf soziokulturelle und nicht so sehr auf sozialökonomische Barrieren. Die breiteren wirtschaftlichen Aspekte müssen auch angesprochen werden.

Das Tool wurde für ausgewählte Stakeholder entwickelt (Entwickler, Eigentums- und Parkmanagementagenturen sowie Mieter), kann aber auch für andere Stakeholder entsprechend modifiziert werden.

NUTZBARE DATENQUELLEN

Die Daten für das Tool werden die Antworten auf die Fragen der Entwickler und Mieter/Stakeholder sein. Raumentwicklungspläne, Flächenentwicklungspläne sowie andere räumliche Daten.

ANWENDUNGSGEBIET UND NUTZER

Die Hauptnutzer dieses Tools werden aus Bauherren, Entwicklern, Eigentums- und Parkmanagementagenturen und Mietern bestehen. Bauherren können das Tool nutzen, um potentielle Entwickler oder Mieter in das Projekt einzubeziehen. Entwickler und Eigentums- oder Parkmanagementagenturen können das Tool nutzen, um ihre Marketingstrategien so zu entwickeln, dass das Projekt für hochwertige Mieter attraktiv wird. Entwickler und Mieter können das Tool außerdem als selbstdiagnostische Anwendung nutzen, um zu verstehen, wie die C2C-Vision ihre Werterwartungen unterstützt.



TOOLENTWICKLER UND WEITERE INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN

Universität Wolverhampton, Fakultät Wissenschaft und Engineering, Wolverhampton WV1 1LY, Vereinigtes Königreich.



Weiterführende Dokumente
Communication strategy tool.pdf



Weiterführende Dokumente
Communication strategy tool - user guide.pdf

4.2.3 ZIELSETZENDE DOKUMENTE

Ein Bündel dreier Tools, die helfen, C2C-Kriterien auf verschiedenen Planungsebenen (von der ursprünglichen Idee bis hin zur spezifischen Projektentwicklung und Implementierung sowie der kontinuierlichen Review- und Optimierungsphasen) zu ermitteln und zu definieren kann zum Austausch von Sichtweisen und Erwartungen zwischen Planern, Unternehmen und anderen Stakeholdern genutzt werden. Bei den Tools handelt es sich um die sogenannte **Charta (Charter)**, den **Entwicklungsrahmen (Development Framework)** (gegebenenfalls in Kombination mit einer **Absichtserklärung (Memorandum of Understanding)** und den **Betriebsrahmen (Operational Framework)**.

Die Charta (Charter) beabsichtigt, aufzuzeigen, wie C2C-Ziele allgemein auf politischer Ebene dargelegt werden können, und zwar nicht unbedingt gebunden an einen bestimmten Bereich bzw. einen festen Zeitplan. Der Entwicklungsrahmen (Development Framework) bietet eine Vorlage zur Artikulierung der Intentionen und Bedingungen bezüglich der Entwicklung einer neuen oder existierenden Gewerbefläche. Er wurde konzipiert, um als zentrales Dokument zum Treffen einer Vereinbarung mit potentiellen

Stakeholdern und Investoren zu dienen. Er kann eventuell mit einer Absichtserklärung (Memorandum of Understanding) kombiniert werden. Die Absichtserklärung ist ein Konzeptvorschlag, um eine schriftliche Vereinbarung zwischen dem Besitzer/Entwickler und den Mietern einer Gewerbefläche zu treffen. Darin werden die allgemeinen Ziele bezüglich der Implementierung des C2C-Konzepts dargelegt und die Verantwortlichkeiten und Verpflichtungen beider Partner bezüglich der Verfolgung der Ziele definiert. Nicht zuletzt zeigt der Betriebsrahmen (Operational Framework), wie Vorschriften und mögliche Entwicklungsrichtlinien für ein spezielles Grundstück festgelegt werden können, auf dem die C2C-Prinzipien verwirklicht werden sollen.

Tabelle 9 bietet einen Überblick über die Eigenschaften und Differenzierungen der drei Tools. Eine detailliertere Beschreibung ist in den Unterkapiteln 4.2.2–4.2.4 erhältlich.

Insgesamt reflektieren diese drei Zielsetzungsdokumente die Planung und Verwirklichung einer Gewerbeflächenschließung: von der „ersten Idee“ über die Konzeption und dem darauffolgenden Bau bis hin zum Betrieb. Das Resultat ist, um noch einmal auf das Bild einer Reise zurückzukommen, ein Strategieplan, der schrittweise spezialisiert wird.

Tabelle 9: Differenzierung zwischen Charta (Charter), Entwicklungsrahmen (Development Framework) und Betriebsrahmen (Operational Framework).

PROJEKTPHASE / EBENE	TOOL BEZEICHNUNG	INTENTION/ZWECK	ZIELGRUPPEN
Prinzipielle Entscheidung / politische Entscheidung auf regionaler/nationaler Ebene.	Charta (Charter)	Definition und Darstellung einer C2C-inspirierten Gewerbeflächenschließung.	<ul style="list-style-type: none"> • Politiker und Entwickler / Beteiligungsmöglichkeit für lokale Politiker, Stadtverwaltungen, Entwickler (öffentlich, privat, öffentlich-private Partnerschaft). • Öffentliches/Kommunikationspapier.
Konzeption der Gewerbefläche / regionale Ebene; räumliche Planung.	Entwicklungsrahmen (Development Framework)	Festlegen strategischer Richtlinien und technischer Bedingungen für ein spezifiziertes Gelände (auf der Charta basierend).	<ul style="list-style-type: none"> • Entwickler/Informationspapier und Grundlage für Verhandlungen. • Öffentliches/Kommunikationspapier.
Grundstücksplan / Bau- und Betriebsplan.	Betriebsrahmen (Operational Framework)	Liste der (messbaren) Indikatoren, denen die Entwickler, Planer, Mieter und Verantwortlichen für Ausschreibungen (z. B. Bauunternehmen) auf der C2C-Gewerbefläche zu entsprechen haben; Designvorschriften.	<ul style="list-style-type: none"> • Entwickler/Verhandlungspapier. • Bauunternehmen, Besitzer, Mieter, Bauherren / betriebliche Anforderungen und Grundlage für die Implementierungsreview.



4.2.3.1 CHARTA (CHARTER)

PHASEN DER C2C-GEWERBEFLÄCHENERSCHLIESSUNG, AUF DIE SICH DAS TOOL BEZIEHT

Der Charta gibt Orientierung für alle Module in einem C2C-Projekt. Insbesondere für die folgenden Module, der Charta ist hilfreich:

- ◆ Belange der Stakeholder.
- ◆ Intentionen.
- ◆ Ziele.

KURZE BESCHREIBUNG

Eine Charta (Charter) legt den Rahmen für die Planung, die Verwirklichung und den Betrieb einer C2C-Gewerbefläche auf politischer und administrativer Ebene fest. Sie stellt eine Art Vorvertrag für die auf dieser Ebene verantwortlichen Organe dar.

Die Charta (Charter) ist nicht mehr und nicht weniger als ein allgemeines Prinzip für die Raumplanung und Wirtschaftspolitik. Sie kann, muss aber nicht unbedingt, exakte Raum- bzw. Zeitbezüge beinhalten.

Das Tool veranschaulicht, wie die aus einem allgemeinen politischen Entscheidungsfindungsprozess stammenden C2C-Ideen in eine politische Strategie einbezogen werden können. Sie erläutert und gibt Hinweise, wie geeignete C2C-Ziele zu untersuchen und daraufhin mit der öffentlichen Planung zu kombinieren sind.

RESULTATE UND EINSCHRÄNKUNGEN DES TOOLS

Das Charta-Tool hilft, die grundlegenden Ideen und Vorstellungen der verantwortlichen politischen und administrativen Organe zu bestimmen und zu erfassen. Sie gibt Hinweise, wie die an C2C-Prinzipien verbundenen Erwartungen und Ziele zu formulieren sind.

Sie dient als Orientierungshilfe und Kompass für die zeit- und raumbezogene Planung während des gesamten Prozesses bzw. spezifischen Projekts. Die Spezifikationen und Vorschriften sind in der Charta (Charter) jedoch recht allgemein gehalten. Sie sind nicht technischer, wirtschaftlicher oder administrativer Art. Die Planer und Entwickler eines Standorts müssen in jedem einzelnen Fall geeignete Lösungen suchen, die in die Struktur der Charta passen.

NUTZBARE DATENQUELLEN

Die Literatur über C2C im allgemeinen und insbesondere über C2C im Hinblick auf räumliche Entwicklung, Bau und zwischenbetriebliche Zusammenarbeit kann zu Rate gezogen werden, um die basalen Intentionen und Inhalte einer Charta (Charter) für Gewerbeflächen zu definieren. Außerdem können die verantwortlichen Stakeholder staatlicher oder kommunaler Projekte C2C-inspirierter Gewerbeflächenschließungen direkt kontaktiert werden, um mehr über deren Erfahrungen zu erfahren.

Strategische Dokumente repräsentativer Organisationen in den verschiedenen Wirtschaftssektoren auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene können wertvolle Hinweise bezüglich der Ausrichtung von Produktions-, Handels- und Dienstleistungsindustrien auf innovative und zukunftsorientierte Geschäftsmodelle enthalten. Aufgrund der Analyse dieser Quellen können die Autoren der Charta die Erwartungen der Unternehmen für ihre Entwicklung ermitteln und Überschneidungen mit den Konzepten der Wirtschaftsakteure identifizieren.

ANWENDUNGSGEBIET UND NUTZER

Die Charta (Charter) ist ein Tool, das von den Verantwortungsträgern für die Raumplanung und Wirtschaftspolitik genutzt wird. Dabei handelt es sich in den meisten Fällen um politische und administrative Behörden. Die erwähnten Aufgaben können mindestens teilweise an die Kommissionen delegiert werden, die aus politischen, administrativen und wirtschaftlichen Akteuren sowie sozialen Gruppen bestehen.

Die verfasste und genehmigte Charta ist eine wichtige Grundlage für die Planung und Verwirklichung von Gewerbeflächen sowohl im Hinblick auf den Bau (Infrastruktur und Firmengebäude) als auch auf den Betrieb.



TOOLENTWICKLER UND WEITERE INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN

Lille Métropole Communauté urbaine,
1 rue du Ballon – CS 50749 – 59034 LILLE CEDEX



Weiterführende Dokumente
Charter.pdf



Weiterführende Dokumente
Charter - table of recommendations.pdf



4.2.3.2 ENTWICKLUNGSRAHMEN (DEVELOPMENT FRAMEWORK) IN KOMBINATION MIT EINER ABSICHTSERKLÄRUNG (MEMORANDUM OF UNDERSTANDING)

PHASEN DER C2C-GEWERBEFLÄCHENERSCHLIESSUNG, AUF DIE SICH DAS TOOL BEZIEHT

- ◆ Intentionen.
- ◆ Ziele.
- ◆ Beschaffung und Ausschreibung.
- ◆ Ständige Weiterentwicklung.

KURZE BESCHREIBUNG

Der Entwicklungsrahmen (Development Framework) dient als Schema (Modell) zur Formulierung der C2C-bezogenen Ziele im Rahmen einer spezifischen Gewerbeflächenerschließung.

Es ist eines der zentralen Dokumente, anhand derer eine Vereinbarung mit mehreren unterschiedlichen Stakeholdern getroffen werden kann (z. B. Geldgeber, Planer, Entwickler, Banken, Behörden und Stadtverwaltungen). Darin werden Parameter dargelegt und angeboten, die:

- ◆ beschreiben, warum C2C Teil der Entwicklung sein könnte (siehe Kapitel 2),
- ◆ beschreiben, wie C2C Teil der Entwicklungsmethodologie sein könnte,
- ◆ die C2C-Implicationen und Vorteile sowohl im öffentlichen Bereich als auch für individuelle Grundstücke beschreiben,
- ◆ die Absichtserklärung (Memorandum of Understanding) und deren Intentionen einführen.

Der Entwicklungsrahmen (Development Framework) baut auf dem C2C-inspirierten Konzept auf, das die Erschließung der Gewerbefläche untermauert. Der Entwicklungsrahmen kann mit einer Absichtserklärung als zusätzlichem Tool kombiniert werden. Letztere ist eine Vorlage für ein Abkommen zwischen dem Standortbesitzer bzw. Bauherren oder Betreiber und den Mietern, die sich in diesem Gebiet ansiedeln möchten. Sie bezieht sich direkt auf den Entwicklungsrahmen.

Das vorgeschlagene Modell für eine Absichtserklärung besteht aus vier Teilen:

- ◆ Ziele
- ◆ neue Besitzer und Bewohner
- ◆ Durchführung
- ◆ Absichtserklärung

Durch die Unterzeichnung der Absichtserklärung vereinbaren Besitzer (Bauherr, Betreiber) und Mieter, nach bestem Wissen und Gewissen für eine definierte Dauer ab dem Datum der Absichtserklärung zusammenzuarbeiten, um die Ziele in Übereinstimmung mit dem Entwicklungsrahmen zu verwirklichen.

RESULTATE UND EINSCHRÄNKUNGEN DES TOOLS (BZW. DER TOOLS)

Der Entwicklungsrahmen (Development Framework) bietet Empfehlungen hinsichtlich der Darstellung der übergeordneten Standorterschließungsstrategie, der zugrundeliegenden Überlegungen, warum der Standort gemäß C2C-Prinzipien entwickelt wird, und den Vorteilen für Organisationen, die in die Gewerbefläche investieren. Für bestehende Standorte wird er bei der Ausarbeitung der Richtlinien hilfreich sein, aufgrund derer sich der Standort der C2C-Arbeitsweise annähert, und er hilft auch, den Übergangsprozess deutlich festzulegen.

Er ist nicht als Bestandsaufnahme (Inventory) gedacht und auch nicht als detailliertes technisches Dokument, sondern stellt ein erläuterndes Dokument dar, in dem die Erschließungsparameter für den Standort dargelegt werden, die während der Lebensdauer des Standorts zu berücksichtigen sind.

Das Absichtserklärungstool (Memorandum of Understanding) ist ein Vorschlag in Form einer Vorlage für ein Abkommen zwischen dem Standortbesitzer (bzw. Förderer oder Betreiber) und den Mietern/Unternehmen eines Grundstücks auf einer C2C-Gewerbefläche. Es soll nicht als Muster für ein Rechtsdokument dienen, sondern gibt Anregungen darüber, wie eine formelle Vereinbarung aussehen könnte und welche wesentlichen Aspekte dabei zu berücksichtigen sind.

NUTZBARE DATENQUELLEN

Die grundlegende Bestandsaufnahme (Inventory) und die Analyse der Stakeholder sowie, falls zutreffend, die regionale oder lokale Charta (Charter) für Wirtschaftsförderung bzw. die Entwicklung von Gewerbeflächen sind Grundlegendokumente für die Verfassung des Entwicklungsrahmens (Development Framework). Der Inhalt der Absichtserklärung (Memorandum of Understanding) bezieht sich auf den Entwicklungsrahmen.

ANWENDUNGSGEBIET UND NUTZER

Die Anwender der vorgeschlagenen Vorlagen für den Entwicklungsrahmen (Development Framework) und die Absichtserklärung (Memorandum of Understanding) sind zunächst die Planer und Entwickler, die gemäß den C2C-Prinzipien eine neue Gewerbefläche erschließen oder eine bestehende Gewerbefläche umfunktionieren möchten. Aber auch Unternehmen, die dem C2C-Konzept offen gegenüberstehen oder sich auch nur am vorgesehenen Standort ansiedeln möchten, können sich an Komposition und Verfassung des Entwicklungsrahmens und der Absichtserklärung beteiligen. Im Allgemeinen sollten alle Mieter am Standort dem Entwicklungsrahmen zustimmen und die gleiche Absichtserklärung unterschreiben.

Neue Mieter oder Mieter, die nicht an der strategischen Planung der Gewerbefläche interessiert sind, können die Inhalte des Entwicklungsrahmens und der Absichtserklärung zu einem späteren Zeitpunkt beeinflussen. Für sie stellen beide Dokumente die Grundlage zur Entscheidungsfindung dar, ob die Ansiedlung auf der C2C-Gewerbefläche ihren Erwartungen und Zielen entspricht. Wenn sie zustimmen, repräsentieren der Entwicklungsrahmen und die Absichtserklärung Richtlinien und Zeitpläne für ihre C2C-Strategie.

Alle Parteien, die bei der Planung des Standorts beteiligt sind oder bereit sind, am Standort tätig zu sein, profitieren von diesen beiden Instrumenten. Der Entwicklungsrahmen und die Absichtserklärung zeigen den unterschiedlichen Stakeholder die Erwartungen und Bedürfnisse auf, so dass sie ihre Strategien beurteilen und planen können.

TOOLENTWICKLER UND WEITERE INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN

Institute for Sustainability, 49 -51 East Road, London, N1 6AH, UK.



*Weiterführende Dokumente
Development Framework.pdf*



*Weiterführende Dokumente
Memorandum of Understanding.pdf*



*Weiterführende Dokumente
Mock small version of LSIP
C2C Inspired Development Framework.pdf*





4.2.3.3 BETRIEBSRAHMEN (OPERATIONAL FRAMEWORK)

PHASEN DER C2C-GEWERBEFLÄCHENERSCHLIESSUNG, AUF DIE SICH DAS TOOL BEZIEHT

- ◆ Ziele.
- ◆ Beschaffung und Ausschreibung.
- ◆ Ständige Weiterentwicklung

KURZE BESCHREIBUNG

Der Betriebsrahmen (Operational Framework) wurde auf Grundlage des Entwicklungsrahmens (Development Framework) erstellt. Wo der Entwicklungsrahmen die allgemeinen Kriterien und Ziele darlegt, die bei der Entwicklung der Gewerbefläche im Hinblick auf (öffentliche) Infrastruktur, Baueinrichtungen und tätigen Unternehmen zu berücksichtigen sind, formuliert der Betriebsrahmen wesentliche und messbare Parameter, die von den Akteuren vor Ort zu erfüllen sind.

Der Betriebsrahmen wird stufenweise entwickelt. Als erstes äußert das für den Standort verantwortliche Organ in Form eines Konzeptdokuments Ideen und Erwartungen hinsichtlich der Gründung und Art der gewerblichen Aktivitäten am Standort. Dieses Dokument dient als Grundlage für Verhandlungen mit interessierten Stakeholdern. Die Resultate dieses Dialogs können möglicherweise in die Definition der Indikatoren aufgenommen werden, die von den Unternehmen und anderen Stakeholdern vor Ort zu berücksichtigen und zu befolgen sind.

RESULTATE UND EINSCHRÄNKUNGEN DES TOOLS (BZW. DER TOOLS)

Das Tool ist ein Schema, das illustriert, wie C2C-Intentionen und Ziele, die zuvor auf höheren politischen und administrativen Ebenen festgelegt wurden (siehe Charta und Entwicklungsrahmen), in passende Lösungen für spezifische grundstückbezogene Aufgaben und Aktivitäten umgesetzt werden können. Bis zu einem gewissen Grad können Bedingungen (technische, soziale), die (noch) nicht den definierten C2C-Zielen entsprechen, toleriert werden, wenn sich alle Beteiligten darüber einig sind, dass diese Aspekte kontinuierlich zu überarbeiten sind und schnellstmöglich gemäß neuem Wissen und technischem Fortschritt angepasst und optimiert werden.

NUTZBARE DATENQUELLEN

Der Entwicklungsrahmen (Development Framework) und gegebenenfalls die Absichtserklärung (Memorandum of Understanding) sind wesentliche Grundlagen für den Betriebsrahmen (Operational Framework). Dabei sind nationale und regionale gesetzliche Vorschriften wichtige zu berücksichtigende Aspekte. Die technische Literatur über C2C-Lösungen und Literaturverweise auf verwirklichte C2C-Projekte enthalten Beispiele und geben Anregungen für die spezifischen Projekte. Bestehende internationale oder nationale Standards für ökologische und soziale räumliche Entwicklung bzw. Bauen können angewendet werden, um die Maßnahmen und Aktivitäten der Planer und Unternehmen zu beurteilen.

ANWENDUNGSGEBIET UND NUTZER

Der Betriebsrahmen (Operational Framework) wird von den verantwortlichen Entwicklern und Planern des Standorts ausgearbeitet. Er enthält allgemeine Bestimmungen und teilweise auch präzise Klauseln, die durch die sich ansiedelnden Unternehmen und die anderen Akteure (z. B. Bauunternehmen oder Energie-, Dienstleistungs- und Warenlieferanten) am Standort zu beachten sind. Der Betriebsrahmen umfasst sowohl eine durchgängige Evaluierung während des Prozesses als auch eine stufenweise Optimierung und definierte Nutzungszeiträume als wichtige Elemente der in der Charta (Charter) und dem Entwicklungsrahmen (Development Framework) dargelegten C2C-Ziele. Bei der Realisierung und weiteren Entwicklung wird die Übereinstimmung mit dem Betriebsrahmen vom Besitzer oder Betreiber der Gewerbefläche verfolgt und gelenkt.



www.

TOOLENTWICKLER UND WEITERE INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN

Stadt Antwerpen, Arbeit und Wirtschaft, Blue Gate Antwerp, F. Wellesplein,1 |2018 Antwerpen, Belgien.



Weiterführende Dokumente
Operational Framework - building blocks for the Area Developer.pdf



Weiterführende Dokumente
Operational Framework - building blocks for the Company on Site.pdf



Weiterführende Dokumente
Operational Framework - Roadmap towards a C2C inspired business site.pdf





4.2.4 C2C-ZENTRUM (C2C-CENTRE)

PHASEN DER C2C-GEWERBEFLÄCHENERSCHLIESSUNG, AUF DIE SICH DAS TOOL BEZIEHT

- ◆ Intentionen.
- ◆ Ziele.
- ◆ Beschaffung und Ausschreibung.
- ◆ Ständige Weiterentwicklung

KURZE BESCHREIBUNG

Das C2C-Zentrum (C2C-Centre) ist die führende internationale Wissensplattform für das *Cradle to Cradle*®-Konzept. Das C2C-Zentrum sammelt Informationen über *Cradle to Cradle*®-bezogene Projekte und Innovationen und tauscht dieses Wissen aus, um deren weitere Entwicklung des Konzepts in größerem Maßstab zu fördern. Das C2C-Zentrum fordert Sie auf, die *Cradle to Cradle*®-inspirierten Projekte, Produkte, Dokumentationen und Informationen Ihres eigenen Projekts oder Ihrer Organisation auszutauschen. Der Ausstellungsraum in Venlo sowie die Website www.c2c-centre.com bieten Folgendes:

- ◆ Eine Übersicht der Projekte, die durch *Cradle to Cradle*® inspiriert wurden.
- ◆ Ein „Workflow“ zum effektiveren Management von *Cradle to Cradle*®-inspirierten Projekten.
- ◆ Eine komplette Übersicht über Produkte, die *Cradle to Cradle*®-zertifiziert sind, und eine Übersicht mit C2C-Aktivitäten in Ihrer Umgebung.
- ◆ Profile von Unternehmen und Organisationen, die mit *Cradle to Cradle*® arbeiten einschließlich aktuellen Nachrichten.
- ◆ Mitgliederprofile von *Cradle to Cradle*®-Experten, Beratern und anderen Begeisterten, die an Projekten beteiligt sind, mit Unternehmen zusammenarbeiten oder anderweitig interessiert sind - und die Möglichkeit, mit ihnen in Kontakt zu kommen.
- ◆ Eine Übersicht über die Aktivitäten im Hinblick auf *Cradle to Cradle*®-Ausbildungen und -Kurse.

- ◆ Ein virtueller Markt, auf dem Studenten Praktikumsplätze sowie Arbeitsangebote und -anfragen finden können.

RESULTATE UND EINSCHRÄNKUNGEN DES TOOLS

Der „Projektarbeitsbereich“, der sich für viele unterschiedliche *Cradle to Cradle*®-Projekttypen eignet, stellt ein wertvolles Online-Tool für die Erleichterung der Implementierung dar.

Das Tool wurde vom C2C ExpoLAB für Experten und Interessierte entwickelt und trägt dazu bei, messbare Ziele zu formulieren; außerdem bietet es eine Struktur, anhand derer die Ziele erreicht werden können. Es bietet eine Struktur, anhand derer alle erforderlichen Informationen zur Erstellung eines *Cradle to Cradle*®-Strategieplans und sonstige Hilfsmittel gesammelt werden.

ANWENDUNGSGEBIET UND NUTZER

Jeder, der durch das C2C-Konzept inspiriert wurde, kann das C2C-Zentrum (C2C-Centre) nutzen. Es kann als Informationsplattform und zur Sammlung von Informationen verwendet werden. Es kann jedoch auch als interaktive Plattform verwendet werden, auf der das C2C-Konzept mit Interessierten und Experten besprochen wird. So bietet Ihnen der Arbeitsbereich des C2C-Zentrums eine Orientierungshilfe bei Ihrem Projekt und sammelt im C2C-Zentrum inspirierende Beispiele. Die Nutzung dieses Arbeitsbereiches erleichtert Ihnen Ihre Aufgabe und bietet gebrauchsfertige Dokumente, die mit Ihren Informationen ergänzt werden, beispielsweise einen Strategieplan.

TOOLENTWICKLER UND WEITERE INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN



C2C ExpoLAB (www.c2cexpolab.eu), Venlo, Niederlande. Besuchen Sie das C2C-Zentrum auf der Website: Centre C2C. Nehmen Sie mit dem C2C ExpoLAB Kontakt auf, um unseren Ausstellungsraum in Venlo zu besuchen – info@c2cexpolab oder telefonisch: +31 77 396 8007.



Weiterführende Dokumente
Brochure C2C Centre.pdf



4.3 TECHNISCHE TOOLS

4.3.1 KREISLÄUFE (CONTINUOUS LOOPS)

4.3.1.1 KREISLAUF-ONLINE-DATENBANK

PHASEN DER C2C-GEWERBEFLÄCHENERSCHLIESSUNG, AUF DIE SICH DAS TOOL BEZIEHT

- ◆ Intentionen.
- ◆ Ziele.
- ◆ Beschaffung und Ausschreibung.
- ◆ Ständige Weiterentwicklung.

KURZE BESCHREIBUNG

Ziel der Kreisläufe (Continuous Loops) ist es, Möglichkeiten für den Austausch von Materialflüssen zwischen Unternehmen und Organisationen in dem Gewerbegebiet zu identifizieren. Das wesentliche Element, das dabei berücksichtigt wird, ist die Qualität der Materialschleife. Die Materialflüsse entsprechen dem C2C-Kriterium „alles ist eine Ressource für etwas anderes“ nur dann, wenn die Qualität der darin enthaltenen Substanzen und Produkte durch die einzelnen Wiederverwertungen nicht schlechter, sondern vielleicht sogar noch besser wird. Es geht nicht um die einmalige Wiederverwertung, sondern um die ständige und unendliche Wiederverwertung. Dieses Tool berücksichtigt alle Materialsorten, die auf einer Gewerbefläche verwendet werden, von relativ „hochklassigen“ industriellen Rückständen oder Produktionsrückständen bis hin zu nicht spezifischen Abfallprodukten der Serviceindustrie oder der Bürogebäude.

Das Tool für Kreisläufe (Continuous Loops) ist eine Online-Datenbank, die ein Spektrum von Datenfeldrubriken umfasst, die für jede bestimmte Gewerbefläche ausgefüllt werden könnte, beispielsweise mit Unternehmensdetails, physikalischen und chemischen Daten sowie Informationen über beabsichtigte Nutzungen und definierte Pfade. Ziel der Online-Datenbank ist es, die Nährstoffquellen (die verfügbaren Materialflüsse) mit der Nährstoffnachfrage (erforderliche Materialflüsse) zu verbinden.

RESULTATE UND EINSCHRÄNKUNGEN DES TOOLS

Pour le planificateur et le responsable de l'aménagement d'un parc Für den Planer und Entwickler einer Gewerbefläche können das Tool für Kreisläufe (Continuous Loops) als ein Mittel zur Identifizierung möglicher Zusammenarbeiten und Synergien auf allgemeiner Ebene Einblicke in die wirtschaftliche Struktur verschaffen, was wertvolle Kreisläufe innerhalb des lokalen Rahmens schaffen kann. Das Ergebnis der Anwendung des Tools kann möglicherweise das Engagement gewollter und zugelassener Branchen und Unternehmen im Gewerbegebiet beeinflussen.

Für Unternehmen ist das Kreisläufe-Tool (Continuous Loops) eine Stütze beim Finden und Anbieten hochwertiger und kreislaufstabiler Materialien als Nährstoffe für ihre Produktion bzw. ihre kommerziellen Aktivitäten oder Serviceaktivitäten. Außerdem kann das Tool zur Analyse der Art, Qualität und Quantität der lokal angebotenen Ressourcen dienen und so zur Entwicklung neuer Produktionsmodelle oder zur Veränderung existierender Produktionsmodelle oder Services gemäß den C2C-Kriterien dienen. Das Tool ist ein erster Filter. Es ermöglicht den Interessenten und Anbietern C2C-konformer Ressourcen eine erste Evaluierung der Durchführbarkeit und des Potentials ihrer Geschäftsaktivitäten gemäß dem Prinzip „Abfall = Nährstoff“. Es behandelt nur zum Teil Fragen zu technischen Details der Materialeigenschaften, Transportfragen oder zeitlichen und quantitativen Bedürfnissen des spezifischen Geschäftsfalls. Die Klärung dieser Aspekte unterliegt direkten Konsultationen, Verhandlungen und Vertragsabschlüssen zwischen Unternehmen.

Die Anwendung des Tools erfordert einen substantiellen Beitrag des Parkmanagers. Aus diesem Grund ist der räumliche Bezugsrahmen zunächst eine einzelne Gewerbefläche, aber dies kann erweitert werden. Je nach der spezifischen Situation des Gewerbegebiets (z. B. Anzahl, Branche, Umfang der etablierten Unternehmen und Institutionen) kann eine Erweiterung des Einzugsgebiets erforderlich sein, um die erforderlichen Kreisläufe zu bilden und beizubehalten. Der Parkmanager sollte diese Erweiterung erleichtern.

NUTZBARE DATENQUELLEN

Bestehende Plattformen für den Austausch sekundärer Ressourcen.

- ◆ Lokale/regionale Branchenverzeichnisse.
- ◆ Handels- und Industriekammern oder andere Handels- und Branchenorganisationen.
- ◆ Netzwerke vorausblickender innovativer Unternehmen (z. B. Arbeits- oder Diskussionsgruppen auf geschäftlicher bzw. administrativer oder politischer Ebene).

ANWENDUNGSGEBIET UND NUTZER

Sofern es sich um die Definition und Zulassung von Branchen in einem Gewerbegebiet handelt: Planer und Entwickler (z. B. in vielen Fällen Stadtverwaltungen, Gemeindeverbände oder Konsortien öffentlicher und privater Institutionen) sind geeignete Anwender. Es empfiehlt sich, dass diese Stakeholder bei der Evaluierung der lokalen Bedingungen und des Potentials für die weitere strategische Orientierung im Planungsprozess mit C2C-Experten zusammenarbeiten.

Bezüglich der Planung, der Implementierung und des Betriebs spezifischer Produktionsprozesse oder Serviceaktivitäten sind Unternehmen die korrespondierenden Anwender mit dem entsprechenden konstruktiven Input eines Parkmanagers.

Wenn Planer das Instrument zur Analyse und Beurteilung des C2C-Potentials eines spezifischen Gewerbegebiets nutzen, können Unternehmen von den Resultaten profitieren, indem sie diese als Orientierungshilfe und Stütze für ihre Geschäftsentwicklung einsetzen. Im Gegensatz dazu sind die Resultate der unternehmenseigenen Studie meistens sehr spezifisch. In den meisten Fällen gibt es dann auch keine anderen Nutznießer der Ergebnisse.

TOOLENTWICKLER UND WEITERE INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN

Die Online-Datenbank der Kreisläufe (Continuous Loops) ist auf folgender Website zu finden: <http://cltdatabase.C2C BIZZ.com>.



Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE), Keizer Karel V Singel 8, 5615 PE Eindhoven, Niederlande und



Institute for Sustainability, 49 -51 East Road, London, N1 6AH, , Vereinigtes Königreich.





4.3.1.2 RICHTLINIE FÜR C2C-INSPIRIERTES MATERIALMANAGEMENT AUF GEWERBEFLÄCHEN

PHASEN DER C2C-GEWERBEFLÄCHENERSCHLIESSUNG, AUF DIE SICH DAS TOOL BEZIEHT

- ◆ Intentionen.
- ◆ Ziele.
- ◆ Beschaffung und Ausschreibung.
- ◆ Ständige Weiterentwicklung.

KURZE BESCHREIBUNG

Ziel dieser Richtlinie für Materialmanagement ist es, Managern und Unternehmen am Standort praktische Empfehlungen hinsichtlich der Verbesserung des Materialmanagements anhand von C2C-Konzepten anzubieten und dadurch die Implementierung des *Cradle to Cradle*[®]-Konzepts auf Gewerbeflächen zu unterstützen.

Materialmanagementkonzepte, Tools und Ansätze gemäß einer C2C-Perspektive werden in Übereinstimmung mit dem C2C-Prinzip „Abfall = Nährstoff“ angesprochen. Die Wechselbeziehung zwischen „Abfall = Nährstoff“ und anderen C2C-Prinzipien wird ebenfalls untersucht. Dabei soll dem Leser klar werden, was C2C beinhaltet und wie es im Rahmen von Materialmanagement und Gewerbeflächen angewendet werden kann.

Kernthemen, Chancen und Herausforderungen für C2C-Materialmanagement auf Gewerbeflächen werden identifiziert, wobei anhand von relevanten Fallstudien und Beispielen die gewährten Methoden und Vorteile für das Gewerbe, das Parkmanagement, die Gemeinschaft und andere Akteure demonstriert werden.

RESULTATE UND EINSCHRÄNKUNGEN DES TOOLS

Dieses Tool analysiert, wie C2C-Konzepte zu Gewerbeflächen passen, und versucht, Kernthemen bezüglich der Materialverfügbarkeit am Standort, Material-„Zykliefähigkeit“ in biologischen und technischen Kreisläufen, Materialdesign für End-of-Life (Demontage, Recycling, Neuherstellung), Materialzusammenstellung, Materialidentifizierung und -nachverfolgen zu identifizieren.

Mit unterschiedlichen Aktivitäten auf der Gewerbefläche verbundene materialbezogene Prozesse werden identifiziert und in einem organisatorischen Modell einer allgemeinen gemischt genutzten Gewerbefläche dargelegt. Typische auf der Gewerbefläche verwendete und generierte Materialsorten werden auf allgemeiner Ebene identifiziert und es werden C2C-Materialmanagementstrategien für unterschiedliche Materialtypen in Bezug auf ihre Rückführung, Rückgewinnung und Wiederverwertung gemäß C2C-Definitionen auf Gewerbeflächen diskutiert. Dem Materialaustausch und der Ressourcenbündelung zwischen Unternehmen und der Art und Weise, auf der sie ihre Materialien und Ressourcen arbeitsanteilig managen können, wird besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Das Tool beabsichtigt, auf Gewerbeflächen- und Unternehmensebene eine Orientierungshilfe bei der Anpassung eines Materialmanagementkonzepts darzustellen, das hochwertige Materialien in kontinuierlichen Materialkreisläufen belässt und den höchstmöglichen ökologischen und wirtschaftlichen Wert aus den am Standort verwendeten Materialien erwirtschaftet. Obwohl bestimmte, häufig auf Gewerbeflächen vorkommende Materialtypen auf allgemeiner Ebene behandelt werden, wird hier nicht beabsichtigt, eine detaillierte Bestandsaufnahme aller möglichen auf Gewerbeflächen vorkommenden Materialien zu bieten, insbesondere da die Inputs, Outputs und Prozesse in Bezug auf die verarbeitende Industrie extrem spezifisch für eine bestimmte Fabrik oder ein bestimmtes Unternehmen sind. Aus diesem Grund unternehmen wir keine Versuche, alle verfügbaren Recyclingverfahren für jeden einzelnen Materialtyp zu beschreiben.

NUTZBARE DATENQUELLEN

Folgende Datenquellen können genutzt werden, um auf Gewerbeflächen verfügbare Materialien aus Gebäuden und Unternehmen, die anwesenden Unternehmenstypen und deren Input-Bedürfnisse, Informationen über die verwendeten Materialien sowie alternative Ersatzmaterialien zu identifizieren.

- ◆ Liste der Unternehmen, Aktivitäten und Industrien am Standort.
- ◆ Bestandsaufnahme der am Standort verwendeten/benötigten und produzierten Inputs und Outputs.
- ◆ Abfallsammlungsverträge und -rechnungen.
- ◆ Bestandsaufnahme der am Standort verwendeten Baumaterialien, Bauelemente und Bautechnologien.
- ◆ Sicherheitsdatenblätter für die Produkte.
- ◆ Material- und Produktinformationen von den Lieferanten.
- ◆ Überblick über die verfügbaren Bauelemente und Baumaterialien für einen bestimmten Zweck.

ANWENDUNGSGEBIET UND NUTZER

Die vorgesehenen Anwender dieses Tools sind Standortplaner, Entwickler, Manager und individuell auf der Gewerbefläche angesiedelte Unternehmen, die Materialkreislaufkonzepte in ihren Tätigkeiten umsetzen möchten. Behörden, Bauunternehmen sowie Lieferanten und Abfallsammlungs- und Recycling-Unternehmen, die am Standort aktiv sind, finden in dieser Richtlinie möglicherweise ebenfalls nützliche Informationen.

Das Tool sollte es Verwaltungsbehörden mit Standortübersicht ermöglichen, Materialchancen zu identifizieren (wie z. B. Materialaustausch oder Ressourcenbündelung) und die zur Realisierung des Innovationskonzepts erforderlichen Akteure zu koordinieren.

Diese Richtlinie sollte außerdem Gewerbeflächenmanagern, Abfallwirtschaft, lokalen Behörden und Unternehmen ein besseres Verständnis des Materialmanagements und der gemäß den C2C-Prinzipien auf Unternehmens- und Gewerbeflächenebene zu berücksichtigenden Aspekte vermitteln. Individuelle Unternehmen am Standort werden dadurch in die Lage versetzt, Kernmaterialien in ihren Prozessen sowie nützliche Strategien im Hinblick auf den Umgang mit diesen Materialien zu identifizieren.

TOOLENTWICKLER UND WEITERE INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN



Öffentliches Forschungszentrum Henri Tudor (TUDOR), 6A, Av. des Hauts Fourneaux, L-4362 Esch-sur-Alzette, Luxemburg



Weiterführende Dokumente
Guideline for C2C inspired materials management on business sites.pdf





4.3.2 RICHTLINIE FÜR DIE ENERGIEBEURTEILUNG VON GEWERBEFLÄCHEN

PHASEN DER C2C-GEWERBEFLÄCHENERSCHLIESSUNG, AUF DIE SICH DAS TOOL BEZIEHT

- ◆ Intentionen.
- ◆ Ziele.
- ◆ Beschaffung und Ausschreibung.
- ◆ Ständige Weiterentwicklung.

KURZE BESCHREIBUNG

Ziel dieses Leitfadens ist es, die maximale Implementierung erneuerbarer Energielösungen auf Gewerbeflächen gemäß des C2C-Ansatzes zu unterstützen. Der Schwerpunkt liegt bei der Frage, wie auf das Energiepotential mehrerer erneuerbarer Energien (Solar, Wind, Geothermal) zugegriffen werden kann. Die erwogenen Technologien und potentiellen Hindernisse werden vor der Implementierung eines Projekts geprüft. Es werden Kalkulationsmethoden sowie potentielle Datenquellen und Empfehlungen geboten, um das Potential für die Erzeugung erneuerbarer Energien schnell abzuschätzen.

Die Energierichtlinie gibt auch Informationen über die unterschiedlichen Schritte, die unternommen werden müssen, um eine energiepositive Gewerbefläche zu schaffen: Energieoptimierung zur Reduktion des gesamten Energiebedarfs (Effizienzfortschritt) sowie Management des Energiebedarfs entsprechend der Verfügbarkeit erneuerbarer Energie (intelligentes Stromnetz). Die Richtlinie schließt mit einigen Vorschlägen hinsichtlich der nächsten Schritte sowie detaillierterer, aktuell erhältlicher Tools ab.

RESULTATE UND EINSCHRÄNKUNGEN DES TOOLS

Der Überblick über die verschiedenen Schritte sowie die in der Energierichtlinie präsentierten Kalkulationsmethoden ermöglichen es einem potentiellen Anwender, sich Einblicke in die Möglichkeiten zur energiepositiven Gestaltung der Gewerbefläche zu verschaffen, ohne dabei zu viel ins Detail zu gehen. Wenn die Resultate der ersten Beurteilung positiv ausfallen, ist immer noch eine detailliertere Analyse mit der entsprechenden Datensammlungsphase erforderlich, um eine endgültige Entscheidung über die zu implementierende Technologie zu treffen.

NUTZBARE DATENQUELLEN

- ◆ C2C BIZZ-Bestandsaufnahme-Tool (Inventory) und Stakeholder-Analyse.
- ◆ Energierechnungen.
- ◆ Karten (räumliche, geologische, Windstärke und -richtung, Sonnenstrahlung).
- ◆ Simulationstools.
- ◆ Datenblatt des Herstellers.

ANWENDUNGSGEBIET UND NUTZER

Das Tool wurde für folgende Anwender konzipiert:

- ◆ In Bezug auf die Entwicklung der Gewerbefläche und die Ausstattung mit Infrastruktur:
 - Planer und Entwickler, in den meisten Fällen Stadtverwaltungen.
 - Stadtverwaltungsverbände.
 - Konsortien öffentlicher und privater Institutionen.
- ◆ In Bezug auf den Bau funktioneller gewerblicher Einrichtungen:
 - Unternehmen oder Bauherren.

Das Tool kann durch die oben erwähnten Stakeholder selbst oder aber durch beauftragte Agenturen zur ersten Beurteilung möglicher Energielösungen gemäß dem C2C-Konzept genutzt werden.

Die detaillierte Analyse des erneuerbaren Energiepotentials und dessen Einbettung in ein integriertes Energiekonzept sollte von Experten gearbeitet werden.

Die Resultate der Anwendung des Tools stellen für die Projektentwickler eine Orientierungshilfe bei der weiteren Planung und Implementierung der Produktion, des Vertriebs und der intelligenten Nutzung der Energie auf einer C2C-Gewerbefläche dar. Sie bieten Architekten, Ingenieuren und Bauunternehmen grundlegende Informationen zur Konsolidierung des Energiekonzepts ihrer einzelnen Projekte.

TOOLENTWICKLER UND WEITERE INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN



Öffentliches Forschungszentrum Henri Tudor (TUDOR), 6A, Av. des Hauts Fourneaux, L-4362 Esch-sur-Alzette, Luxemburg



Weiterführende Dokumente
Guideline for energy assessment of business sites - calculator.pdf
(For EXCEL-version see USB storage media)



Weiterführende Dokumente
Guideline for energy assessment of business sites - report.pdf



4.3.3 DIVERSITÄTSRICHTLINIE

PHASEN DER C2C-GEWERBEFLÄCHENERSCHLIESSUNG, AUF DIE SICH DAS TOOL BEZIEHT

- ◆ Intentionen.
- ◆ Ziele.
- ◆ Beschaffung und Ausschreibung: vom Design bis zum Bau!
- ◆ Ständige Weiterentwicklung.

KURZE BESCHREIBUNG

Ziel der Diversitätsrichtlinie ist es, Informationen bezüglich der Methoden zu bieten, mit denen auf Gewerbeflächen in biologischer, sozialer/kultureller und wirtschaftlicher/konzeptueller Hinsicht mehr Diversität realisiert werden kann.

Sie hilft Zielgruppen, Designs zur (Neu-)Entwicklung von Gewerbeflächen zu entwickeln, die Diversität integrieren, so dass diese Gewerbeflächen im Hinblick auf die aktuelle und zukünftige Nutzung sowie unterschiedliche Benutzer zugänglicher und mit anderen Formen der Raumnutzung (einschließlich der Natur) kombinierbar werden.

Die Diversitätsrichtlinie besteht aus einer allgemeinen Richtlinie, einer Checkliste und einem Schema der aufeinanderfolgenden Schritte. Die allgemeine Richtlinie erläutert, welche Aspekte (Flexibilität, Stabilität, Attraktivität und Nachhaltigkeit) mit dem Diversitätsziel verknüpft sind, und gibt Beispiele, wie diese bei der Planung berücksichtigt werden können. Eine nicht erschöpfende Checkliste führt beispielhaft Diversitätsfaktoren auf und gibt Empfehlungen für deren Realisierung bei der Planung und Implementierung von Projekten. Das Schema der aufeinanderfolgenden Schritte ist eine Stütze hinsichtlich der systematischen Berücksichtigung des Diversitätsziels während der Projektentwicklung. In Kombination mit der allgemeinen Richtlinie und der Checkliste versetzt es den Anwender in die Lage, Diversität in jeder relevanten Hinsicht miteinzubeziehen.

RESULTATE UND EINSCHRÄNKUNGEN DES TOOLS

Auf regionaler Ebene hilft die Diversitätsrichtlinie, Diversitätsaspekte festzustellen, die für die Planung einer Gewerbefläche gemäß dem C2C-Konzept relevant sind.

Bestimmte Aspekte wie z. B. Biodiversität werden heutzutage allgemein anerkannt. Das bedeutet, dass die Erhaltung, oder besser gesagt, die Stärkung der standorttypischen Flora, Fauna und der natürlichen Lebensräume ein selbstverständliches Ziel ist. Das Tool bietet eine Methode zur Gewährleistung und Verbesserung der Biodiversität bei der Entwicklung von Gewerbeflächen oder in Bauprozessen.

Andere Diversitätsaspekte sind weniger offensichtlich. Ein erster Schritt muss die Identifizierung dieser Aspekte sein. Das Tool beschreibt die unterschiedlichen möglichen Aspekte und hilft Anwendern, diejenigen Diversitätsfaktoren zu bestimmen und auszuwählen, die bei der Planung und Entwicklung zu berücksichtigen sind. Des Weiteren illustriert das Tool, wie diese Faktoren in den verschiedenen Planungs- und Implementierungsphasen eines Projekts konkretisiert werden können. Die Diversitätsrichtlinie liefert eine Methodologie zu Identifizierung relevanter Diversitätsaspekte innerhalb eines spezifischen Zusammenhangs und erklärt, warum diese Faktoren einen Beitrag zur Realisierung der C2C-Prinzips „Diversität fördern“ leistet. Art und Ausmaß der Integration der festgestellten Aspekte in einem spezifischen Projekt unterliegen der Beurteilung und Entscheidung der Stakeholder.

NUTZBARE DATENQUELLEN

- ◆ Karten über Habitats, geologische Karten, Studien der Flora und Fauna.
- ◆ Raumentwicklungspläne, Flächenentwicklungspläne, andere räumliche Daten.
- ◆ Studien und Berichte bezüglich der regionalen Wirtschaftsstruktur.
- ◆ Regionale Marktanalysen und Marketingstudien.
- ◆ Studien und Berichte bezüglich der sozialen Struktur.
- ◆ Überregionale, regionale und lokale Verkehrsstudien und -analysen.
- ◆ Demographische Entwicklung.

ANWENDUNGSGEBIET UND NUTZER

Die Anwender der Diversitätsrichtlinie sind:

- ♦ An der Erschließung von Gewerbegebieten beteiligte Entscheidungsgremien auf allen politischen und administrativen Ebenen. Diese Gremien können das Tool nutzen, um Diversitäten zu identifizieren, die auf Gewerbeflächen Schutz „verdienen“ wie z. B. Biodiversität, kulturelle Eigenschaften und historische Kontexte. Andererseits bietet die Diversitätsrichtlinie die Gelegenheit, „Diversitätslücken“ auf Standortebene und im lokalen oder regionalen Einzugsgebiet zu entdecken. Das Schließen dieser Lücken kann einen wichtigen Faktor für die Stabilität, Nachhaltigkeit und Langlebigkeit eines Gewerbegebiets darstellen.
- ♦ Besitzer und Mieter (potentiell und aktuell) von Grundstücken oder Gebäuden im Park.

Die Diversitätsrichtlinie enthält Beispiele und schematische Darstellungen, die erkennen helfen, wie die Diversitätsprinzipien in die Praxis umzusetzen sind und welche Mehrwerte realisiert werden können. Le respect et l'application de la diversité dans tous ses aspects, avec une orientation axée sur des écosystèmes naturels stables, sont très utiles à toutes les parties prenantes d'un parc d'activités.

Es ist für alle Stakeholder auf einer Gewerbefläche besonders sinnvoll, Diversität in allen Facetten mit Orientierung auf ein stabiles natürliches Ökosystem zu respektieren und aufzubauen.

Das Tool ermöglicht Planern und Entwicklern (in vielen Fällen Stadtverwaltungen, andere Verwaltungsbehörden oder öffentliche und private Partner), unter Beachtung und Nutzung von Diversitätsfaktoren aktiv Konzepte für Gewerbeflächen zu entwickeln und zu implementieren.

Die von den Planern und Entwicklern angewendete „Diversitätsstruktur“ stellt eine Grundlage und Inspirationsquelle für Bewohner und Mieter dar, anhand derer sie ihre eigenen Diversitätsziele verwirklichen können.

Abgesehen von den erwähnten „direkten“ Stakeholdern können auch andere Parteien Nutznießer der Resultate des Diversitätsrichtlinientools sein. Benachbarte Wohngebiete profitieren möglicherweise von einem Verkehrskonzept oder von sozialen Einrichtungen und Versorgungseinrichtungen im Gewerbegebiet. Umgekehrte Zusammenhänge sind selbstverständlich auch möglich. Es kann durchaus sein, dass andere Einheiten inspiriert werden, das Tool als Grundlage zum Nachdenken über Diversität und deren Entwicklung in ihren Verantwortlichkeitsbereichen zu verwenden.

TOOLENTWICKLER UND WEITERE INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN



Lille Métropole Communauté urbaine, 1 rue du Ballon – CS 50749 – 59034 LILLE CEDEX, Frankreich.



*Weiterführende Dokumente
Guideline for diversity.pdf*





4.4 WIRTSCHAFTSTOOLS

4.4.1 WERTERMITTLUNGSTOOL (VALUATION)

PHASEN DER C2C-GEWERBEFLÄCHENERSCHLISSUNG, AUF DIE SICH DAS TOOL BEZIEHT

- ◆ Belange der Stakeholder.
- ◆ Ziele.
- ◆ Beschaffung, Beschaffungsausschreibung und Ausschreibung: vom Design bis zum Bau!
- ◆ Ständige Weiterentwicklung.

KURZE BESCHREIBUNG

Das „Wertermittlungstool“ (Valuation), das für die Planung und Implementierung von C2C-Projekten vorgesehen ist, hat folgende drei finanzielle Aspekte weitestgehend zu behandeln:

- ◆ Verfügbarkeit und Bereitstellung der Geldmittel.
- ◆ Finanzielle Durchführbarkeit und Überlebensfähigkeit des C2C-Konzepts auf Gewerbeflächen.
- ◆ Richtige Zuteilung der verfügbaren Geldmittel.

Dieses Tool beabsichtigt, ein Instrument zum Anbieten eines Entscheidungsfindungsrahmen für die Auswahl optimaler Finanzierungsquellen und -methoden sowie für die Erstellung einer Wirtschaftlichkeitsanalyse zu bieten einschließlich einer Beurteilung der Durchführbarkeit, Überlebensfähigkeit und finanziellen Implikationen sowohl der C2C-Gewerbegebiete als auch der damit verbundenen Bauprojekte und gewerblichen Aktivitäten. Ein weiterer Zweck ist die Beurteilung der Konsequenzen der finanziellen Überlebensfähigkeit von C2C-Gewerbegebieten für die öffentliche Ordnung.

Der relative Wert von C2C-Produkten, -Gebäuden und -Einrichtungen ist davon abhängig, ob deren C2C-Attribute die speziellen Bedürfnisse der Stakeholder befriedigen. Da herkömmliche Finanzierungstools nicht die Möglichkeit bieten, C2C-Produkte preislich zu bewerten, weil die C2C-Ideologie erst nach der Einführung vieler dieser Tools in Schwung kam, können sie nicht ohne Weiteres zur Bewertung der finanziellen Impli-

kationen von C2C-Gewerbegebieten übernommen werden. Anpassungen oder Erweiterungen dieser herkömmlichen Tools sind erforderlich, um sie für die finanzielle Analyse von C2C-Gewerbegebieten geeignet zu machen. Aus diesem Grund enthält das Wertermittlungstool (Valuation) eingebaute Optionen, die eine Preisermittlung der C2C-Attribute ermöglichen. Diese Optionen versetzen Planer, Entwickler und andere Stakeholder in die Lage, um:

- ◆ Die finanziellen Implikationen von C2C-Gewerbegebieten zu ermitteln;
- ◆ Den gesamten Lebenszyklus von Bauprojekten und Geschäftsprozessen zu beurteilen, der durch die Anwendung der C2C-Prinzipien zustande gekommen ist.
- ◆ Die finanziellen und nicht finanziellen Aspekte zu ermitteln, da nicht finanzielle Indikatoren (z.B. Produktivität, soziale Aspekte, Gesundheit und Sicherheit, Image der Gewerbefläche) beim Erreichen der finanziellen Ziele eine wesentliche Rolle spielen und zu besseren finanziellen Resultaten führen.
- ◆ Seien Sie beispielsweise im Hinblick auf den Materialbesitz und die Rolle der Stakeholder in der Wertkette, bezüglich neuer Handelsmethoden, Szenarioplanung und langfristigen Denken kreativ, denn die Ermittlung des Wertes des Produkts bzw. der Maßnahme ergibt sich aus der holistischen Betrachtung der gesamten Produktkette und nicht nur aus „klassischen“ wirtschaftlichen Berechnungen.

Das Tool besteht aus drei Teilen:

- ◆ Übersicht der geeigneten Fördertools.
- ◆ Tool zur Ermessung der wirtschaftlichen Auswirkungen.
- ◆ Richtlinie zur finanziell attraktiven Gestaltung von C2C-Produkten, -Gebäuden und -Gebieten.

RESULTATE UND EINSCHRÄNKUNGEN DES TOOLS

Das Tool bietet einen detaillierten Überblick hinsichtlich des heutigen Denkens über Investitionen in C2C-Gewerbeflächenerschließung und deren Wertermittlung und die Kommentare dazu. Zudem werden die grundlegenden Konzepte in Bezug auf die Wertermittlung von C2C-Gewerbeflächenerschließungen erläutert. So ermöglicht es Planern, Entwicklern,

Kreditgebern und Investoren, sich an die in der Praxis angewandten Methoden hinsichtlich der Wertermittlung von C2C-Attributen in wirtschaftlichen Modellen und finanziellen Konzepten zu gewöhnen. Durch die Anwendung dieser „Hintergrundinformationen“ und die Analyse der beschriebenen Beispiele können die Zielgruppen die geeignete Wertermittlungsmethode und dessen wesentliche Elemente für ihre spezifischen Projekte bestimmen.

Basierend auf der Richtlinie, die einen Hauptbestandteil des Tools darstellt und die Methodologie, Modelle und Prinzipien umfasst, die zur Wertermittlung von C2C-Funktionen in spezifischen Projekten zu beachten sind, kann eine komplette Wirtschaftlichkeitsberechnung ange stellt werden.

Ein Überblick der Einschränkungen vervollständigt das Tool. Damit soll unrealistischen Erwartungen oder falschen wirtschaftlichen Annahmen vorgebeugt werden. So werden Themen wie konventionelle Elemente eines Unternehmensrisikos (allgemeines Preisniveau, Veränderungen der Personalpolitik und Standortwechsel) in diesem Tool nicht behandelt und sind zusätzlich zu berücksichtigen. Das Tool bietet also praktische Hilfe bei der C2C-Geschäftsentscheidung, indem es eine Methode zur wirtschaftlichen Beurteilung C2C-relevanter Eigenschaften aufzeigt.

NUTZBARE DATENQUELLEN

Dokumente, die innerhalb des C2C BIZZ-Projekts ausgearbeitet werden:

- ◆ Umfrage bei Grundstückbesitzern, Maklern und Entwicklern in den Partnerländern von C2C BIZZ, um deren Wahrnehmung der möglichen Auswirkungen des C2C-Konzepts auf den Wert zu ermitteln.
- ◆ Umfrage bei Kreditgebern und Investoren, um die Nachweise zu ermitteln, die sie benötigen, um das Risiko einer Investition in Gewerbeflächenerschließungen zu akzeptieren, die auf C2C-Prinzipien basieren.
- ◆ Fallstudienprüfung der bekannten C2C-Bauprojekte (einschließlich C2C BIZZ-Projekte).

ANWENDUNGSGEBIET UND NUTZER

Die potentiellen Anwender des Tools sind:

- ◆ An der Erschließung von Gewerbegebieten beteiligte Entscheidungsgremien auf allen politischen und administrativen Ebenen.
- ◆ Besitzer und Mieter (potentiell und aktuell) von Grundstücken oder Gebäuden im Park.

Das Tool hilft Entwicklern und Planern C2C-inspirierter Gewerbegebiete, eine Wirtschaftlichkeitsberechnung unter Berücksichtigung der spezifischen C2C-Aspekte und deren Vermögenswert anzustellen. Unternehmen, die erwägen, sich auf der geplanten oder noch zu implementierenden C2C-Gewerbefläche anzusiedeln, können das Instrument aus denselben Gründen anwenden. Austausch und Diskussion zwischen den beteiligten Parteien auf „Standortebene“ und „Unternehmensebene“ während der Anwendung des Tools und in der Phase erster Zwischenresultate bieten die Gelegenheit, mögliche Synergien zu optimieren und die Wirtschaftlichkeitsberechnungen zu klären. Einerseits ermöglicht das Wertermittlungstool (Valuation) Investoren, Kreditgebern und Bauherren, die Methodologie der Wirtschaftlichkeitsberechnung zu reproduzieren. Andererseits können sie damit die Resultate der wirtschaftlichen Beurteilung des Projekts prüfen und bewerten.

TOOLENTWICKLER UND WEITERE INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN



[www.](#)

Universität Wolverhampton, Fakultät Wissenschaft und Engineering, Wolverhampton WV1 1LY, Vereinigtes Königreich.



Weiterführende Dokumente
Valuation tool.pdf
(For EXCEL-version see USB storage media)



Weiterführende Dokumente
Valuation tool - user guide.pdf



Weiterführende Dokumente
Valuation tool - C2C Value Indexing Tool.pdf
(For EXCEL-version see USB storage media)



4.4.2 ENTSCHEIDUNGSHILFEN FÜR EIN KREISLAUFGESCHÄFTSMODELL

PHASEN DER C2C-DEFINITION UND DARSTELLUNG EINER C2C-INSPIRIERTEN GEWERBEFLÄCHENER-SCHLISSUNG, AUF DIE SICH DAS TOOL BEZIEHT

Das Tool kann in nahezu jeder Phase angewendet werden. Es kann eingesetzt werden, um die Belange der Stakeholder zu verdeutlichen. Intentionen und Ziele können mit den Informationen in diesem Dokument definiert werden. Während der Ausschreibung und Beschaffung kann das Tool genutzt werden, um Lieferanten den Mehrwert des Operierens in der Kreislaufwirtschaft aufzuzeigen, und während des Betriebs, der Optimierung und Renovierung kann das Dokument Benutzer inspirieren, Prozesse ständig zu verbessern.

KURZE BESCHREIBUNG

Das Arbeitsbuch „Entscheidungshilfen für ein Kreislaufgeschäftsmodell“ beantwortet die Frage, wie man von der Kreislaufwirtschaft profitieren kann. Es ist als eine Inspirationsquelle und Stütze für kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU) gedacht, die eine Teilnahme an der Kreislaufwirtschaft beabsichtigen. Um Unternehmen und Unternehmer zu engagieren, werden ihnen mehr Orientierungshilfen bezüglich der Kreislaufwirtschaft geboten, um zu demonstrieren, wie die *Cradle to Cradle*®-Methodologie zu Gewinn führen kann.

Der Fokus des Arbeitsbuches liegt auf den Entscheidungen, die Unternehmen bei ihrer Suche nach einem Kreislaufgeschäftsmodell zu treffen haben. Jedes Unternehmen ist anders und trifft andere Entscheidungen. Das Arbeitsbuch zeigt, dass mehrere Lösungen für ein- und dasselbe Problem bestehen. Je nach den bestehenden Möglichkeiten kann für jedes Unternehmen die beste Lösung geschaffen werden. Das Arbeitsbuch unterstützt die Förderung des Bewusstseins, das Lernen über die Situation des Unternehmens und seiner Partner, das (Neu-)Design des Produkts, das Service-Neudesign sowie das Testen der Konzepte in einer Geschäftsmodellrechnung. Es werden Tipps und Beispiele gegeben, und mit allen diesen Informationen können Unternehmen einen guten Einblick in alle Möglichkeiten erhalten, die die Kreislaufwirtschaft ihnen zu bieten hat.

RESULTATE UND EINSCHRÄNKUNGEN DES TOOLS

Der Inhalt des Arbeitsbuches wurde auf Grundlage von Fragen von Unternehmern verfasst. Die Fragen wurden während Interviews und Rundgesprächen mit unterschiedlichen Unternehmen gestellt. Die Fragen wurden genutzt, um mehrere mit der Kreislaufwirtschaft verwandte Themen zu behandeln. Das Arbeitsbuch zeigt die Fragen auf, die von Unternehmen zu beantworten sind.

Als Beispiele werden auch Antworten anderer Unternehmen auf diese Fragen wieder gegeben, aber im Prinzip sollte jedes Unternehmen seine eigenen Antworten auf die Fragen in der eigenen Situation geben. Das Arbeitsbuch kann Unternehmen inspirieren und beim Start helfen, aber die nächsten Schritte muss es selbst unternehmen.

ANWENDUNGSGEBIET UND NUTZER

Die Zielgruppe für dieses Tool sind kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU). Das Tool kann als ein Arbeitsbuch verwendet werden, das als Ganzes zu lesen ist. Es ist aber gleichzeitig auch ein anklickbares und interaktives Dokument. Ganz am Anfang ist eine Mindmap abgebildet, die die unterschiedlichen Abschnitte sowie die behandelten Fragen illustriert. So ist es auch möglich, nur die Teile zu nutzen, die in einer spezifischen Situation interessant sind.



[www.](#)

TOOLENTWICKLER UND WEITERE INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN

Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE), Keizer Karel V Singel 8, 5615 PE Eindhoven, Niederlande.



Weiterführende Dokumente
Guided Choices towards a circular business model.pdf



5. PILOT STANDORTE

5.1	Projekte mit einem Schwerpunkt auf Materialflüsse (Kreisläufe)	97
5.1.1	London Sustainable Industries Park (LSIP), Vereinigtes Königreich.....	97
5.1.2	IRISPHERE, Belgien.....	100
5.1.3	Blue Gate Antwerp, Belgien	102
5.2	Projekte mit einem Schwerpunkt auf erneuerbarer Energie.....	104
5.2.1	Ecoparc Windhof, Luxemburg.....	104
5.3	Projekte mit einem Schwerpunkt auf Diversität.....	106
5.3.1	La Lainière, Frankreich	106
5.3.2	Strijp T, Niederlande	109
5.3.3	Strawberry Field, Deutschland.....	111

5.1 PROJEKTE MIT EINEM SCHWERPUNKT AUF MATERIALFLÜSSE (KREISLÄUFE)

5.1.1 LONDON SUSTAINABLE INDUSTRIES PARK (LSIP), VEREINIGTES KÖNIGREICH

KURZE BESCHREIBUNG

Der London Sustainable Industries Park (LSIP) soll im Zentrum der größten Anhäufung ökologischer Industrien und Technologien im Vereinigten Königreich liegen, und zwar innerhalb des erweiterten East London Green Enterprise District. Der Park soll dem Gebiet neues Leben und Chancen einhauchen.

Er wird ein exemplarischer Park für innovative und aufkommende Technologieindustrien sein, der die *Cradle to Cradle*® (C2C) Prinzipien „alles ist eine Ressource für etwas anderes, Nutzung von Solarenergie und

Diversität respektieren“ befürwortet und im Rahmen dieser Prinzipien operieren möchten. Alle drei Prinzipien sollen die Eckpunkte des LSIP darstellen, der beabsichtigt, der erste hundertprozentige C2C-Standort im Vereinigten Königreich zu werden.

Ökologische Diversität und ein integriertes Ressourcenmanagement sind wesentliche unterscheidende Faktoren des LSIP, der ein ökoeffektives und ökologisch diverses Gewerbegebiet bieten wird. Die Gebäude im Park

müssen hohe Benchmarks in den Bereichen Energieeffizienz, Kreisläufe und Energieressourceneffektivität erzielen und die ökologische Infrastruktur, die in dieser Hinsicht als Stütze dient, wird in Bezug auf ihr Design beispielhaft und weitestgehend selbsttragend sein.

Es werden Synergien zwischen Unternehmen genutzt, um zu gewährleisten, dass beim Design von Prozess- und Produktionstechnologien Gelegenheiten berücksichtigt werden, die Produktion von Neben-

produkten zu minimieren und die Wiederverwertung von Abfall zu maximieren. Ziel ist es, im Laufe der Zeit eine industrielle Symbiose zu entwickeln, bei der Unternehmen gegenseitig ihre Nebenprodukte nutzen und Ressourcen austauschen, um so ein Kreislaufsystem zu schaffen, das durch die geographische Nähe ermöglicht wird.

Dieser Vorzeigeentwicklungsplan wird mehr als 67.000 m² hochwertigen, umweltfreundlichen Unternehmensraum für einen der am schnellsten wachsenden Wirtschaftssektoren der Welt bieten. Eine starke Landschaftsgestaltungsstrategie steht bei der Entwicklung eines attraktiven Investitionsvorschlags für grüne und ökoeffektive Industrien, die beabsichtigen, sich auf einer Gewerbefläche anzusiedeln, im Vordergrund.

AUFTRAG INNERHALB VON C2C BIZZ

Die Demonstration eines Kreislaufs in einer Pilotanlage, die die Abfälle (Ressourcen) aus anderen vor Ort befindlichen Produktionsprozessen als wieder einsetzbare Ressourcen nutzt.

MOTIVATION FÜR DIE STAKEHOLDER

Alleine im Vereinigten Königreich werden jedes Jahr mehr als 434 Mio. Tonnen Müll produziert, die eine Entsorgungswirtschaft im Wert von mehr als 6 Mrd. Euro treibt. Angesichts des weltweit zunehmenden Bedarfs an Ressourcen und der steigenden Kosten für die Entsorgung unerwünschter Materialien stellen das Kreislauf- (Continuous Loops) und C2C-Prinzip einen alternativen Ansatz für die Nutzung dieser Materialien als Ressourcen für eine andere Verwendung dar. Diese Prinzipien sind darauf ausgerichtet, effiziente Produktionstechniken zu entwerfen und zu entwickeln, Nebenprodukte als Nährstoffe zu behandeln und diese entweder in Rohstoffe oder Energie umzuwandeln, die anschließend wieder in anderen Verfahren oder Produkten genutzt werden können. Die Prinzipien werden im Vereinigten Königreich jedoch noch nicht



gerade zügig aufgegriffen, zum Teil aufgrund von Bedenken hinsichtlich der finanziellen Überlebensfähigkeit und des Risikomanagements.

PROJEKT ORGANISATION

Die C2C BIZZ-Partnerorganisation, das Institute for Sustainability (IfS), arbeitet in Partnerschaft mit der Greater London Authority (GLA), der ehemaligen London Thames Gateway Development Corporation (LT-GDC), der University of East London (UEL) und mehreren Mietern im London Sustainable Industries Park, um die *Cradle to Cradle*[®]-inspirierten Prinzipien in die Praxis umzusetzen.

FINANZIERUNG

Der Standort steht im Besitz einer Organisationseinheit der Stadtverwaltung und erhielt eine substantielle Basisfinanzierung, die in die Erstellung des Entwicklungsrahmens, die Installation kritischer Dienste und Infrastruktur sowie in das Marketing für den gesamten Standort investiert wurden. Einzelne Grundstücke sind Gegenstand kommerzieller Angebote und Verhandlungen.

VERBINDUNG ZUM C2C-KONZEPT

Das Ziel ist, ein Erschließungsmodell zu entwickeln, das auch durch andere eingesetzt werden kann, und so ein Benchmark für ökoeffektive und ressourceneffektive Technologiegewerbegebiete im Vereinigten Königreich und außerhalb zu etablieren. Investitionen und Infrastruktur werden Unternehmen in die Lage versetzen, die drei C2C-inspirierten Prinzipien schnell anzunehmen und beispielhaft zu demonstrieren, dass der Umschwung Richtung C2C-Konzept eine berechtigte Geschäftslösung darstellt.

Die Demonstrationsanlage hilft Unternehmen zusammenzuarbeiten, um zu verstehen, wie Synergien zwischen ihren Produktionsverfahren zur Schöpfung von Mehrwert aus Abfall- oder Nebenprodukten führen kann, die andernfalls ein Downcycling mitmachen, auf Deponien landen oder in die Umwelt zurückgeführt werden würden, meistens mit negativem Wert. Und, nicht zu vergessen, dass dank dieser Synergien Nährstoffe wieder in die Nutzungskette eingeführt werden.

C2C-INTENTIONEN UND -ZIELE.

Intentionen:

Die langfristige Vision für LSIP beinhaltet die Schaffung eines integrierten Gebiets, in dem ein symbiotischer Knotenpunkt entsteht, dessen Kern das C2C-Konzept ist, und in dem die Erschließung ein Spektrum an qualitativ hochwertigen Gebäuden, industriellen Prozessen, verbundener Infrastruktur und integrierter Diversität aufweist.

LSIP wird ein ökoeffektives und ökologisch diverses Gewerbegebiet bieten. Die Gebäude im Park müssen hohe Benchmarks in den Bereichen Energieeffizienz, Kreisläufe und Energieressourceneffektivität erzielen und die ökologische Infrastruktur, die in dieser Hinsicht als Stütze dient, wird in Bezug auf ihr Design beispielhaft und weitestgehend selbsttragend sein. Es werden Synergien zwischen Unternehmen genutzt, um zu gewährleisten, dass Gelegenheiten genutzt werden, die Produktion von Nebenprodukten zu minimieren und die Wiederverwertung von Abfall zu maximieren.

Ziele:

Im LSIP formulierte quantifizierende C2C-Ziele sind zurzeit nur beschränkt vorhanden. Aufgrund der geringen Anzahl an Mietern, die sich bis jetzt am Standort angesiedelt haben, werden die Grundstücke auf dem LSIP noch vermarktet und es gibt noch Leerstände. Sobald Industrien diese Grundstücke besetzen, werden die Kreislaufziele für den LSIP durch die Zusammenarbeit der teilnehmenden Industrien bestimmt. Einige der allgemeinen Ziele für den Standort lauten jedoch folgendermaßen:

1. Da es zurzeit noch keine spezifizierten C2C-Akkreditierungen für Gebäude gibt, fördert der LSIP in der Zwischenzeit die heutigen Marktakkreditierungen (wie z. B. BREEAM Excellent und LEEDS) für alle Gebäude auf dem LSIP.
2. Einsatz von Kooperationsverträgen, um die Abfallentsorgung vom LSIP um 5 % pro Jahr zu reduzieren.
3. In 20 Jahren (2025) das ursprüngliche Produktionsdesign so beeinflussen, dass garantiert ALLE Abfallprodukte, die auf jedem einzelnen Grundstück im LSIP anfallen, Ressourcen für andere industrielle/kommerzielle Unternehmen am Standort werden.

4. Am Standort geplante Arbeiten, die noch abzuschließen sind:
- ♦ Eine standortweite Infrastruktur für die Beheizung und Abfallwirtschaft, Nutzung erneuerbarer Energien vor Ort; das standortweite Entwässerungssystem bedient jedes Entwicklungsgrundstück, wobei in den kommenden 15 Jahren das Oberflächenwasser vom hartem Untergrund abgeführt und zurückgehalten wird.
 - ♦ Bewegungs- und Transportnetze, die nicht zwischen Anwendern differenzieren und die für Menschen sicher genug sind, um sich darin zu bewegen.
 - ♦ Ausbau und Integrierung bestehender Transportnetze, so dass lokale Bus- und Straßenbahnrouen mit einbezogen werden können.
 - ♦ Starke Verlinkungen mit benachbarten und verbundenen Gebäuden und Projekten im öffentlichen Raum, um eine städtische Umgebung zu schaffen, die auch durch die vom Grünen Technologiezentrum durchgeführten Aktivitäten gefördert werden.
 - ♦ Bewirtschaftete Stadtwälder in speziellen Zonen.

TEILPROJEKTE UND KONKRETE ARBEITSSCHRITTE.

Die C2C-relevanten Projekte auf dem LSIP befinden sich größtenteils in der Planungsphase.

Die Planungszusage für die Demonstrationsanlage wurde im August 2013 abgegeben. Die London SIP Demonstrationsanlage nimmt die Nebenprodukte von drei bestehenden und zukünftigen LSIP Mietern (ein Kunststoffrecyclingunternehmen, eine Vergasungsanlage und eine anaerobe Vergärungsanlage) und verarbeitet diese Produkte zu einem Zuschlagstoff, der für die Entwässerung auf Gründächern oder auf Pfaden und Wegen statt Kies genutzt werden kann.

Das Konzept eines Entwicklungsrahmens für den LSIP wurde vom IfS erarbeitet. Nach der Besprechung und Erstellung der definitiven Version kann dieses Dokument in Kombination mit einer Absichtserklärung (Memorandum of Understanding) die Grundlage für sowohl die Zusammenarbeit von Unternehmen und Entwicklern darstellen als auch für die Bewertung und Akzeptanz der neuen Mieter am Standort.

ZUKÜNFTIGE LEISTUNG

Die Demonstrationsanlage wird im Oktober eröffnet; dann beginnt auch die Erprobung der C2C-inspirierten industriellen Symbiose. Das wird zeigen, wie die Vielzahl der Abfallprodukten, die im sich neu entwickelnden LSIP anfallen, gemeinsam einen Wert aus ursprünglich wertlosem Abfall schöpfen können.

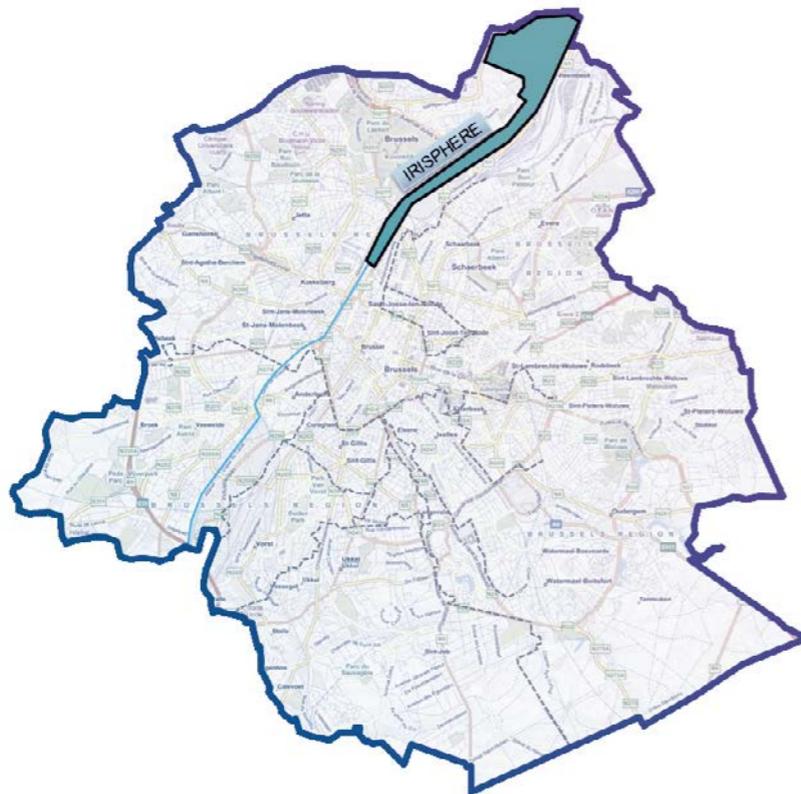
Die Entwicklung einer vollständig betriebsfähigen C2C-Gewerbefläche kann viel Zeit in Anspruch nehmen. Es beginnt mit den Erstanwendern und den Unternehmen, die über einen langen Zeitraum hinweg folgen, sobald sich ein Kern gebildet hat.



5.1.2 IRISPHERE, BELGIEN

KURZE BESCHREIBUNG

Der Projektpartner citydev.brussels („Brüssel Regionale Entwicklungsagentur“) leistet gemeinsam mit seinem Subpartner EcoRes einen Beitrag zum Kreislauf- und Energiethema, indem er Machbarkeitsstudien auf Standortebene vorbereitet und durchführt, wobei die Material- und Energieflüsse auf Unternehmensebene behandelt werden. Die citydev.brussels verfügt über besonders umfangreiches Standortmanagementwissen und leistet einen Beitrag zur Studienmethodologie für die Machbarkeitsstudie bezüglich des Materialflusses zu Beginn des Projekts. Die citydev.brussels wird diese Kenntnisse und Erfahrungen in einer späteren Phase (nach dem Projekt) zur Neuentwicklung von Gewerbeflächen nutzen.



AUFTRAG INNERHALB VON C2C BIZZ

Demonstration der Kreislauf- und C2C-Energieprinzipien auf bestehenden Gewerbeflächen.

MOTIVATION FÜR DIE STAKEHOLDER

Seit mehreren Jahren arbeitet die citydev.brussels gemäß eines proaktiven Ansatzes zur Verbesserung der ökologischen Leistung der Gebäude und Gewerbeflächen, für die sie die Verantwortung trägt. Sie entwickelte die IRISPHERE-Initiative, die auf Unternehmen abzielt, die beabsichtigen, ihre ökologische Leistung zu verbessern, und sie bietet dabei Beratung und Unterstützung im Hinblick auf die Verwirklichung.

PROJEKT ORGANISATION

Die citydev.brussels wurde 1974 gegründet, um die Ansiedlung von Unternehmen in der Region zu erleichtern und Arbeitsplätze zu schaffen. Heute verwaltet die SDRB ca. 200 Hektar kommerzielle und industrielle Standorte, die von über 270 Unternehmen mit über 18.000 Arbeitsplätzen belegt sind. Die SDRB ist eine öffentliche Institution. EcoRes ist ein privates Planungsbüro, das sich auf nachhaltige Entwicklung spezialisiert hat. EcoRes hilft Unternehmen, Organisationen und öffentlichen Organen, ihre Aktivitäten auf nachhaltige und verantwortungsvolle Weise zu entwickeln. Citydev.brussels und EcoRes entwickeln IRISPHERE und führen die Initiative mit Unterstützung des Wirtschaftsministeriums der Region Brüssel durch.

FINANZIERUNG

IRISPHERE wird mit öffentlichen Mitteln finanziert. Der Beratungsdienst für Unternehmen ist kostenlos.

VERBINDUNG ZUM C2C-KONZEPT

Das Hauptziel der IRISPHERE-Initiative ist die Verbesserung der ökologischen Leistung der Unternehmen in Industriegebieten in der Region Brüssel. Wesentliche Aspekte dabei sind die Identifizierung, Nutzung, Stärkung und Optimierung der Synergien zwischen den unterschiedlichen Unternehmen und Wirtschaftszweigen. Der Schwerpunkt liegt beim Material- und Energiefluss.

C2C-INTENTIONEN UND -ZIELE.

Zu Beginn des Projekts wurde eine Reihe von Intentionen festgelegt, insbesondere hinsichtlich des Parkmanagements.

Gesunde Luft und gesundes Klima:

Der Materialpark bietet statt Verbrennungsanlagen mit einem hohen Kohlenstoffdioxid ausstoß Recycling- und Wiederverwertungslösungen.

Gesundes Wasser- und Nährstoffrecycling:

Eine spezifischere Sammlung und Trennung von Materialien im Zuge eines besser optimierten Materialrecyclings.



Gesunde Materialien:

Kontrolle des Recyclingverfahrens der Materialien, um Kreuzkontamination zu vermeiden.

Stärkung der kulturellen Diversität:

Hilft den unterschiedlichen Unternehmenstypen, die Wertschöpfungskette aufzubauen (von der Sammlung bis zur Aufbereitung) und unterstützt die Diversität.

Stärkung der funktionellen Diversität:

Schaffung eines neuen Aktivitätstyps auf der Gewerbefläche mit Jobs für ungeschulte Arbeiter.

Mobilitätsveränderung:

Die Anzahl der Müllabfuhrwagen reduzieren.

Ein Strategieplan ist beigefügt, der den gegebenen zeitlichen Rahmen andeutet.



Weiterführende Dokumente
Irisphere Intentions and Goals.pdf

TEILPROJEKTE UND KONKRETE ARBEITSSCHRITTE.

Das Projekt startete im Oktober 2011. Alle im tatsächlichen Projektgebiet angesiedelten Unternehmen wurden mit mehreren Kommunikationsmethoden (Flugblätter, Pressekonferenzen, Informationssitzungen und Seminare) informiert. Acht Unternehmen (ca. 15 % der kontaktierten Unternehmen) erklärten sich zur Teilnahme am Projekt bereit. Sie repräsentieren mehrere Wirtschaftszweige (einschließlich Lebensmittelindustrie, Metallbau, Betriebsmittelproduktion und der Dienstleistungsbereich). In der zweiten Hälfte von 2012 wurden die Energie- und Materialflüsse der interessierten Unternehmen sowie deren potentiellen Synergien analysiert. Es wurden 18 potentielle Bereiche identifiziert, in denen Synergien genutzt werden konnten. Fünf dieser Bereiche wurden in einem ersten Schritt ausgewählt und diese werden derzeit detaillierter untersucht. Diese Synergien sind mit relativ geringem Aufwand schnell zu verwirklichen.

Nicht alle für die Nutzung ausgewählten Synergien entsprechen hundertprozentig den C2C-Kriterien. Sie sind zum Teil nur ökoeffizient und noch nicht ökoeffektiv. Das bedeutet, dass die wichtigste Strategie darin besteht, eine Grundlage für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit zu schaffen, die die Mehrwertschöpfung anhand der Nutzung von Synergien für ökologische Verbesserungen demonstriert. Auf dieser Grundlage können C2C-inspirierte Gewerbeflächen tatsächlich schrittweise entwickelt werden.

ZUKÜNFTIGE LEISTUNG

Nach der Implementierung einfacher und schnell realisierbarer Synergien (mögliche Beispiele: Austausch der Sammlung und Aufbereitung sekundärer Rohmaterialien und gefährlicher Abfälle, Infrastruktur zur Aufbereitung von Abwasser, beschleunigte Kompostierung von Lebensmittelresten vor Ort, Abnahme (erneuerbarer) Energie und Car-Sharing, werden andere Synergien Thema der Machbarkeitsstudien. Auf Grundlage der gesammelten Erfahrungen werden die Unternehmen hinsichtlich der Identifizierung und Implementierung von C2C-Synergien gecoacht.



5.1.3 BLUE GATE ANTWERP, BELGIEN

KURZE BESCHREIBUNG

Blue Gate Antwerp ist ein großes Gewerbeflächenerschließungsprojekt (103 ha) für die Stadt Antwerpen, Belgien. An dieses Projekt wurden hohe Nachhaltigkeitsansprüche gestellt. Das Brownfield, im Süden des Stadtzentrums, wird in Zusammenarbeit mit der flämischen Region neuentwickelt und soll ein ökoeffektives Gewerbegebiet werden. Künftig wird Blue Gate Antwerp nachhaltige Logistik, Produktion sowie Forschung und Entwicklung beherbergen.

Blue Gate Antwerp ist eine öffentlich-private Partnerschaft (PPP, Public Private Partnership). Ziel der Partnerschaft ist es, eine Gewerbefläche zu schaffen, auf der Behörden und Unternehmen gemeinsam an der Verbesserung der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung arbeiten und ihre negativen ökologischen Auswirkungen reduzieren.

AUFTRAG INNERHALB VON C2C BIZZ

Die Entwicklung einer Charta (Charter) und die Implementierung von C2C-Lösungen während der Planung, des (Neu-)Baus und des Betriebs der Infrastruktur und des Geländes an einem Brownfield Standort.

MOTIVATION FÜR DIE STAKEHOLDER

Laut dem flämischen Regierungsabkommen (2009-2014) ist Land in Flandern zu knapp, um verfallene und kontaminierte ehemalige Industriegelände ungenutzt und leer stehen zu lassen. Aus diesem Grund beabsichtigt Flandern, die Entwicklung dieser „Brownfields“. Im Bewusstsein der Tatsache, dass die herkömmlichen Wirtschaftsaktivitäten und das Wirtschaftsmanagement aufgrund vieler negativer und teilweise unbekannter und noch nicht voraussagbarer Konsequenzen nicht zukunftsfähig sind, beabsichtigen die Institutionen und Unternehmen, die Blue Gate entwickeln, eine ökoeffektive Gewerbefläche auf Grundlage der C2C-Prinzipien zu erschließen.



PROJEKT ORGANISATION

Die Entwicklung von Blue Gate wird von vier öffentlichen Verwaltungsbehörden Antwerpens und Flanderns in einer partizipativen öffentlich-privaten Partnerschaft mit dem privaten Sektor (Blue Gate Antwerp NV: Rechtsform: Aktiengesellschaft) geführt.

FINANZIERUNG

Die Entwicklung von Blue Gate Antwerp wird durch die Partner mit Unterstützung der EU finanziert.

VERBINDUNG ZUM C2C-KONZEPT

Blue Gate Antwerp beabsichtigt, ein führendes internationales Ökowerbegebiet zu werden. Sich bewerbende Unternehmen werden auf der Basis einer Nachhaltigkeits- und Innovationscharta ausgewählt. Die Unternehmen müssen mehreren ehrgeizigen Standards entsprechen, um sich am Standort etablieren zu dürfen. Das Ziel ist, Blue Gate Antwerp zu einem Markenzeichen für die Wirtschaft der Zukunft werden zu lassen. Die Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energie, die Schaffung von Kreisläufen und Biodiversität als Elemente in der Entwicklung grüner Räume stellen nur einige der Querverbindungen mit C2C dar.

C2C-INTENTIONEN UND ZIELE.



Weiterführende Dokumente
Bluegate Intentions and Goals.pdf

TEILPROJEKTE UND KONKRETE ARBEITSSCHRITTE.

- ◆ Die Umweltverträglichkeitsprüfung (EIA, environmental impact assessment) für den Blue Gate-Standort begann Ende 2011 und ist inzwischen nach der öffentlichen Ankündigung, Beratung, Berücksichtigung und Bewertung der EIA-Einheit der flämischen Behörden nahezu abgeschlossen.
- ◆ Die Arbeiten an der neuen Kaimauer für den Logistikbereich haben begonnen; die Baugenehmigung wurde erteilt und der Standort wird vorbereitet. In der ersten Phase (ab 2015) wird der Kai für ein- und ausgehende Baumaterialflüsse für die Entwicklung von Blue Gate Antwerp und umliegende Projekte genutzt. Ein Aufruf für eine PPP Partnerschaft zum Anwerben eines privaten Partners für die erste Phase der Logistikzone von Blue Gate Antwerp (nach dem Bau des neuen Kais) ist bereits ergangen.
- ◆ Eine Charta mit den ökoeffektiven Ambitionen der Stadt Antwerpen und Flanderns für Blue Gate Antwerp ist in Vorbereitung und steht seit Ende 2013 zur Verfügung.
- ◆ Ein Aufruf für eine PPP Partnerschaft zum Anwerben eines privaten Partners für den Start der Dekontaminierungs- und Neuentwicklungsarbeiten ist bereits ergangen.
- ◆ September 2012 wurde eine Studie initiiert, anhand derer untersucht wird, ob ein Inkubator/Beschleuniger für eine nachhaltige Chemieindustrie technisch und wirtschaftlich überlebensfähig ist und ob Blue Gate Antwerp dafür ein geeigneter Standort ist.
- ◆ Ein dreijähriges Testprojekt für das städtische Vertriebszentrum, das den Knotenpunkt für den städtisch-regionalen Vertrieb darstellen wird und sich in der Logistikzone von Blue Gate befindet, wurde im ersten Halbjahr 2013 von der Stadt Antwerpen lanciert.

ZUKÜNFTIGE LEISTUNG

Zurzeit befindet sich Blue Gate Antwerp noch in der Planungsphase. Nach Abschluss der Umweltverträglichkeitsprüfung (November 2013) und dem Aufruf für die PPP in Bezug auf die Dekontaminierung und infrastrukturelle Sanierung (April 2014) beginnt die bauliche Entwicklung des Standorts. Erwartungsgemäß werden sich die ersten Unternehmen 2015 am Blue Gate Antwerp ansiedeln können.



5.2 PROJEKTE MIT EINEM SCHWERPUNKT AUF ERNEUERBARER ENERGIE

5.2.1 ECOPARC WINDHOF, LUXEMBURG

KURZE BESCHREIBUNG

Ecoparc Windhof ist eine öffentlich-private Partnerschaft (PPP, Public Private Partnership). Ziel der Partnerschaft ist es, eine Gewerbefläche zu schaffen, auf der Behörden und Unternehmen gemeinsam an der Verbesserung der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung arbeiten und ihre negativen ökologischen Auswirkungen reduzieren. Am Standort besteht bereits die Bereitschaft, auf innovative Weise Geschäfte zu machen. Unterschiedliche Unternehmen arbeiten auf freiwilliger Basis zusammen, um mit der Anwendung der C2C-Prinzipien über den Rahmen der Nachhaltigkeit hinauszugehen. Die Partner schöpfen durch Synergieentwicklung Wert. Auch wurde am Standort ein Bürogebäude gebaut (mit dem Namen Solarwind), in dem bestimmte C2C-Kriterien angewendet wurden.

AUFTRAG INNERHALB VON C2C BIZZ

Integration und Demonstration von C2C-Lösungen auf einer bestehenden Gewerbefläche.

MOTIVATION FÜR DIE STAKEHOLDER

Unternehmen in der interkommunalen Industriezone Windhof haben es sich zur Aufgabe gemacht, im Sinne einer positiven Entwicklung des Gebiets im Interesse lokaler Akteure zusammenzuarbeiten.

PROJEKT ORGANISATION

Die beteiligten Unternehmen und die Verwaltung der Stadt Koerich (d. h. die Gemeinschaft, auf deren Gelände die Gewerbefläche Windhof liegt) gründeten im Mai 2010 den Ecoparc Windhof (eine wirtschaftliche Interessengruppe). Die Mitglieder repräsentieren die meisten Bürogebäude in der Zone sowie auch mehrere Lagerhäuser.

FINANZIERUNG

Übergeordnete Aktivitäten (z. B. Erhebung von Basisdaten und Konzeptentwicklung) werden aus den Mitgliedsbeiträgen der GIE finanziert. Kosten für spezifische Gemeinschaftsprojekte (z. B. Solartankstellen) werden auf anteiliger Basis getragen.

Bau und Betrieb der anderen Einrichtungen (beispielsweise ein Kindergarten) finden anhand eines dedizierten und selbsterhaltenden Geschäftsmodells statt.

VERBINDUNG ZUM C2C-KONZEPT

Ecoparc Windhof entwickelte in Kooperation mit den öffentlichen Behörden gemeinsame Initiativen im Interesse seiner Mitglieder. Ziel ist es, mögliche Synergien zu nutzen und zu entwickeln und nachhaltige Lösungen zu implementieren. Wirtschaftliche, ökologische und soziale



Intentionen der Stakeholder sollen in Zusammenarbeit und ohne komplizierte Managementstrukturen implementiert werden.

C2C wird als Ansatz gesehen, die selbstauferlegten Aufgaben systematisch und innovativ anzugehen. Anfang 2011 wurde das C2C-Konzept in die Arbeit am Ecopark Windhof integriert.

C2C-INTENTIONEN UND -ZIELE

Alle Mitglieder haben eine Projektcharta unterzeichnet. Folgende Intentionen der Charta korrespondieren mit C2C-Intentionen:

- ♦ Die Gewerbefläche soll mit dem Ziel, wirtschaftliche Gewinne zu steigern und die Umweltqualität sowie die soziale Umgebung zu verbessern, nachhaltig entwickelt werden.
- ♦ Das Energiekonzept sieht Hochleistungsenergiesysteme vor. Für neue Gebäude führt das zu einer Energieleistung, die um einiges besser ist als die gesetzlichen Anforderungen.
- ♦ Durch Arbeit an gemeinsamen Entwicklungen verstärktes bürgerschaftliches Engagement herbeiführen.

Die Partner im Ecopark Windhof beabsichtigen, das Potential des Standorts (natürliche lokale und regionale Bedingungen, Mischung und Diversität der Unternehmen am Standort, gemeinsame Interessen und Visionen der Anwohner) zu nutzen, um den Standort durch die Förderung und Gewährleistung guter wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Eigenschaften auf nachhaltige Weise zu entwickeln.

Da die C2C-Ideen nach dem Bau der Gewerbefläche in der Betriebsphase aufgegriffen wurden, ist ECOPARC kein Projekt, das „ganz von vorne beginnt“. Stattdessen wurden viele Aktivitätsbereiche und Elemente identifiziert, auf die das C2C-Konzept angewendet werden könnte und sollte.

Also wurden folgende Ziele gesetzt:

- ♦ Optimieren des Recyclings und Vorbeugen von Verlusten, Abfall und Umweltverschmutzung.
- ♦ Effektive Hochleistungsenergiesysteme mit erneuerbaren Energien.
- ♦ Förderung der Mobilitätsversorgung (einschließlich E-Mobilität).
- ♦ Nachhaltige Einkaufsmethoden einsetzen.



Weiterführende Dokumente
Ecoparc Windhof C2C intentions goals.pdf



Eine umfassende Beschreibung der Intentionen und Ziele im Ecopark Windhof sowie ein Strategieplan sind beigefügt.

TEILPROJEKTE UND KONKRETE ARBEITSSCHRITTE.

Materialfluss:

Es wurde eine Bestandsaufnahme der Abfallarten und -flüsse erstellt.

Energie :

Der gemeinsame Einkauf grünen Stroms wird implementiert. Es wurde eine Studie bezüglich potentieller Dachflächen und möglicher Energieerzeugung durch Photovoltaik durchgeführt. Die Erhebung von Basisdaten auf Gewerbeflächenebene wird vorbereitet (Monitoring der Chronologie des Stromverbrauchs).

Diversität:

Es wird ein Kindergarten realisiert und ein zweiter Kindergarten befindet sich in der Planungsphase, um Beschäftigte am Standort und in unmittelbarer Nähe mit besser passenden Kinderbetreuungseinrichtungen zu unterstützen.

ZUKÜNFTIGE LEISTUNG

Ecopark Windhof beachtet die Intentionen der Charta (Charter) sowie die C2C-Prinzipien und fördert die Gewerbefläche damit dauerhaft. Sowohl die Forschungs- und Monitoringresultate auf Gewerbeflächenebene und die Feedback-Auswertungen als auch technischer und konzeptueller Fortschritt und C2C-Erfahrung werden integriert.

5.3 PROJEKTE MIT EINEM SCHWERPUNKT AUF DIVERSITÄT

5.3.1 LA LAINIÈRE, FRANKREICH

KURZE BESCHREIBUNG

Das Gebiet von Lille Métropole kennzeichnet sich durch eine besonders lange und komplexe industrielle Vergangenheit. Das bedeutet, dass Lille Métropole sich mit der Sanierung zahlreicher ehemaliger Industriegelände mit erheblichen Umweltproblemen auseinandersetzen muss. Das Gebiet muss neue Wege finden, um an Attraktivität zu gewinnen. Aus diesem Grund führte Lille Métropole eine Studie über Gewerbeflächen des 21. Jahrhunderts durch, um einen Eindruck zu bekommen, wie intensiv genutzte und umweltfreundliche Gewerbeflächen in C2C-Perspektive zu

entwickeln sind. Lille Métropole engagiert sich auch für eine Politik zur Förderung und Strukturierung ökologischer Initiativen in zwei Sektoren: Ökobau und Ökoinnovationen sowie nachhaltige Entwicklung. Der Standort La Lainière (30 ha) ist einer der wichtigsten Brownfield-Standorte im Gebiet von Lille Métropole. Dieses ehemalige Textilunternehmen wurde 2000 geschlossen und der Standort soll für Unternehmen (Logistik) und Wohnungsbau neuentwickelt werden.

Lille Métropole hat sich dafür

entschieden, die Neuentwicklung auf einer nachhaltigen und stark auf C2C-Prinzipien beruhenden Perspektive als ersten Pilotstandort (Prototyp) der sogenannten „Gewerbegebietscharta des 21. Jahrhunderts“ sowie des C2C BIZZ-Projekts neu zu entwickeln.

Auf der Gewerbefläche werden Maßnahmen für einen ökopositiven (ökoeffektiven) Standort getroffen, der bestehende wirtschaftliche,

soziale und ökologische Strukturen in sich vereinigt. Es soll ein dynamischer, langlebiger Standort werden, der auch für andere Zwecke genutzt werden kann, wenn die heutigen Produktionsprozesse verlagert werden. Aus diesem Grund ist die Diversität für den La Lainière Standort besonders wichtig.

AUFTRAG INNERHALB VON C2C BIZZ

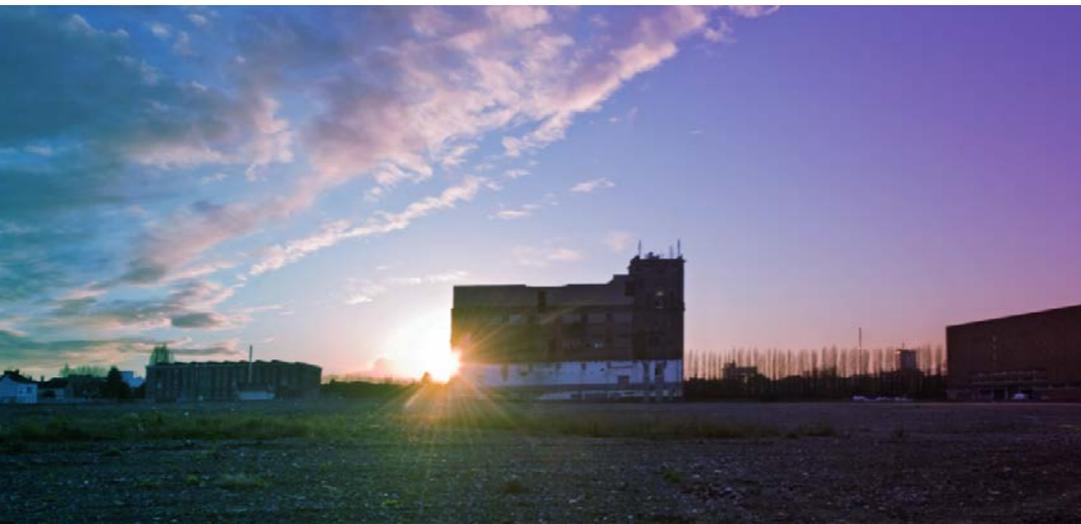
Entwicklung einer allgemeinen Charta für in Entwicklung befindliche Gewerbegebiete auf Brownfields und Übertragung dieses übergeordneten Dokuments auf spezifische Chartas für bestimmte definierte Gebiete.

MOTIVATION FÜR DIE STAKEHOLDER

2011 hat Lille Métropole einen Prozess zur Erschaffung von Gewerbeflächen des 21. Jahrhunderts begonnen. Ziel ist, das Ballungsgebiet zu einem wichtigen Wirtschaftszentrum in Europa zu entwickeln, einer sogenannten „Eurométropole“. Die vorgesehene „Eurometropole“ soll dynamisch, nachhaltig und innovativ sein.

Das Brownfield La Lainière wurde als einer von drei Prototypen im Rahmen der Gewerbegebietscharta des 21. Jahrhunderts und des C2C BIZZ-Projekts identifiziert. Folgende Richtlinien wurden für die Sanierung des Standorts erstellt:

- ◆ Variierte Wohn- und Gewerbezone mit Produktionsaktivitäten und logistischen Diensten.
- ◆ Studie im Hinblick auf die Überschneidung der industriellen und gewerblichen Aktivitäten mit der Wohnfunktion, wobei auf eine Optimierung der „Kohabitation““ bezüglich einer vertretbaren Besiedlungsdichte und ökopositiven Funktionen des Gebiets abgezielt wird.



PROJEKTORGANISATION

Lille Métropole ist die lokale Behörde, der 85 Gemeinden (Lille und Umgebung) untergeordnet sind, und die eine Bevölkerung von 1,1 Mio. Einwohnern repräsentiert.

FINANZIERUNG

Öffentliche, lokale und europäische Förderung.

VERBINDUNG ZUM C2C-KONZEPT

2010 wurde der Standort im Zusammenhang mit einer Studie über wirtschaftliche Nutzräume als Ort des wirtschaftlichen Aufschwungs ausgewiesen. Als im Jahr 2011 die Studien bezüglich der Gewerbegebietscharta des 21. Jahrhunderts und des C2C BIZZ-Projekts initiiert wurden, wurde der Standort als erstes Pilotprojekt (Prototyp) für die Implementierung dieser Charta und das Praktizieren der „Diversität“ als eines der C2C-Prinzipien ausgewählt.

C2C-INTENTIONEN UND -ZIELE

Die Gewerbeflächen des 21. Jahrhunderts sind:

- ♦ Ökologisch, wirtschaftlich und sozial dauerhaft.
- ♦ Für alle Gewerbetypen attraktiv, in erster Linie aber für die Herstellungsindustrien und Logistikunternehmen.
- ♦ Innovativ im Hinblick auf die Konzeption, den Bau, den Betrieb und die Verwaltung.
- ♦ Ehrgeizig, was das architektonische und räumliche Design sowie Demontage und Wiederverwertung nach den unterschiedlichen „Nutzungs- und Lebenszyklen“ betrifft.

Die Intentionen werden unter anderem durch folgende Maßnahmen verwirklicht:

- ♦ Recycling der Brownfield-Infrastruktur (Abfall = Nährstoff): Neuintegration des Brownfields in der Stadt.
- ♦ Wirtschaftliche Diversität: Büros, Produktionsaktivitäten, Handwerksaktivitäten und kleinteilige Logistik.
- ♦ Soziale Diversität durch diverse Funktionen (Wirtschaft und Wohnungsbau).



Maison du projet © Simon Clause.

- ♦ Den Park als reversiblen Standort mit demontierbaren Gebäuden konzipieren und designen (Ziel = kein Brachland in diesem Gebiet).
- ♦ Biodiversität am Standort schaffen und entwickeln (= ökologische Diversität).

Zum Zeitpunkt des Verfassens dieses Leitfadens waren noch keine Ziele festgelegt worden.

TEILPROJEKTE UND KONKRETE ARBEITSSCHRITTE

Lille Métropole lancierte ein spezifisches Verfahren, den sogenannten „wettbewerblichen Dialog“, der dabei helfen sollte, die physikalische Planung des Standorts und künftigen Projekts genau festzulegen. Dieses Verfahren ist eine innovative Methode, um ein städtisches Projekt zu definieren, und es war das erste Mal, dass Lille Métropole dieses Verfahren für die Planung einsetzte. Lille Métropole wählte nach diesem speziellen Ausschreibungsverfahren Ende 2013 den Auftragnehmer aus. Dadurch wurde die Beteiligung am Entwurf und Mitgestaltung gemäß den C2C-Prinzipien möglich. Die Mitgestaltung wurde mit Workshops für Bürger unterstützt, um einen direkten Dialog über den Standort und dessen Zukunft zu bewirken.

Sowohl die konkrete Entwicklung von La Lainière und deren verschiedenen Teilprojekten als auch die Ansiedlung der Unternehmen am Standort werden mit einer Charta (Charter) verwaltet und kontrolliert, die Richtlinien für die Aktivitäten am Standort enthält.

Die Charta für Gewerbeflächen des 21. Jahrhunderts wurde im April 2013 von der Generaldirektion von Lille Métropole angenommen. Sie dient den Planern und Unternehmen, die in den ausgewählten Pilot-Gewerbegebieten tätig sind, als Orientierungshilfe. Siedlungsdichte, Diversität, Mobilität, Umweltschutz und Management werden in der Charta berücksichtigt. Es wird ein „C2C-inspiriertes House of Project“ ganz nach C2C-Prinzipien gebaut, das das Symbol der Sanierungen des Standorts werden soll. Die Nutzung und der Betrieb des Gebäudes werden flexibel sein und es wird sich während der Lebensdauer des Standorts weiter entwickeln.

ZUKÜNFTIGE LEISTUNG

Die Charta (Charter) für Gewerbeflächen des 21. Jahrhunderts ist keine allgemeine Vorlage, die für alle Gewerbeflächen eingesetzt werden kann. Sie enthält Bezugssysteme, die für jede einzelne Gewerbefläche speziell „übersetzt“ werden müssen.

Die daraus resultierende Charta stellt eine Absichtserklärung (Memorandum of Understanding) dar. Darin definieren die betreffenden Parteien realistische Bedingungen für die Entwicklung des Standorts.

Aufgrund der in La Lainière gesammelten Erfahrungen wird die mehr allgemeine Charta für Gewerbeflächen des 21. Jahrhunderts evaluiert und kontinuierlich überarbeitet.

5.3.2 STRIJP T, NIEDERLANDE

KURZE BESCHREIBUNG

Strijp T ist ein Brownfield-Standort in Eindhoven. Es handelt sich um einen ehemaligen Philips-Standort, an dem alte und gebrauchte Energieerzeugungsanlagen vorliegen.

Die Gewerbefläche ist für die Schwerindustrie zugelassen. In der Praxis handelt es sich hier um Schwerindustrie in Kombination mit anderen Aktivitäten, z. B. Design. Im Süden des Geländes grenzt Strijp T an Strijp S, ein aufkommendes Kulturgebiet, ebenfalls ein ehemaliger Philips-Standort. Im Osten und Westen grenzen Wohngebiete an Strijp T. Im Norden befindet sich eine umfangreiche Grünfläche.

Aufgrund der Unsicherheit über die Zukunft der Gewerbefläche haben Unternehmen hier einige Jahre lang nicht investiert. Anfang 2014 entschied die Stadt Eindhoven, dass Strijp T auch weiterhin eine Gewerbefläche mit Schwerindustrie bleiben wird, und diese Funktion wird gefördert. Nur der kleine Bereich an der Grenze zu Strijp S darf auch für mehr kulturell orientierte Aktivitäten genutzt werden. Die alte Energieerzeugungsanlage wird ebenfalls für kulturelle Zwecke genutzt, und daneben wird eine neue Biomasseanlage gebaut.

AUFTRAG INNERHALB VON C2C BIZZ

Innerhalb des C2C BIZZ-Projekts wurde ein Diversitätsdesign für Strijp T entwickelt. Das Projekt wurde unmittelbar nach der Mitteilung, dass Schwerindustrie auch weiterhin an der Gewerbefläche erlaubt sei und sogar gefördert werde, gestartet. Dabei ging man davon aus, dass Unternehmen und Unternehmer wieder anfangen würden, in die Ge-

werbefläche zu investieren. Ziel des Diversitätsdesigns war es, ihnen die Möglichkeiten der weiteren Entwicklung des Standorts gemäß den C2C-Prinzipien aufzuzeigen.

MOTIVATION FÜR DIE STAKEHOLDER

Das Diversitätsdesign wurde in enger Zusammenarbeit mit den Stakeholdern entwickelt. Die Stadt Eindhoven beabsichtigt, die Entwicklung der Gewerbefläche zu fördern, jedoch nicht mit Investitionen. Die Unternehmen und Unternehmer sind die Stakeholder, die auch die Investitionen tätigen sollen. Aus diesem Grund sind es auch diese Stakeholder, die Entscheidungen bezüglich der Intentionen und Ziele für die Gewerbefläche treffen. Das einzige Kriterium im Hinblick auf das Resultat des Diversitätsdesigns war die Nützlichkeit für die Unternehmen auf Strijp T.

PROJEKT ORGANISATION

Es wurde ein Projektleiter für das Diversitätsdesign angestellt, 12N Stedenbouw. Das Projekt begann mit Interviews der wichtigsten Stakeholder, worauf ein Workshop mit diesen Stakeholdern folgte, in dem die Intentionen und Ziele für Strijp T definiert wurden. Bei dem Workshop waren auch mehrere C2C-Experten vertreten. In der Zwischenzeit wurden mehrere C2C BIZZ-Tools genutzt. Die Ergebnisse dieser ersten Phase wurden für die Definition des Diversitätsdesigns genutzt, das das Resultat der zweiten Phase darstellen sollte.

FINANZIERUNG

Das Diversitätsdesign von Strijp T wird vollständig durch das C2C BIZZ-Projekt finanziert. Die Investitionen, die zur Verwirklichung der Intentionen und Ziele des Diversitätsdesigns erforderlich sind, sollten durch die Unternehmen und Unternehmer auf Strijp T getätigt werden.



VERBINDUNG ZUM C2C-KONZEPT

Da die Entwicklung des Diversitätsdesigns für Strijp T erst 2014 begann, waren die meisten C2C-Tools während des Designprozesses zumindest als Konzept verfügbar. Die Beschreibung des Prozesses Richtung einer C2C-Gewerbefläche stand auch bereits zur Verfügung. Daher bot Strijp T eine perfekte Gelegenheit, die Tools in der Praxis anzuwenden und zu testen.

C2C-INTENTIONEN UND -ZIELE.

Für Strijp T gelten folgende Intentionen:

- ◆ Das Gebiet wird zur Erzeugung erneuerbarer (Solar-)Energie genutzt (Dächer).
- ◆ Die auf der Gewerbefläche anfallende überschüssige Wärme wird genutzt, um ausschließlich die Nutzung erneuerbarer Energien zu fördern.
- ◆ Das Gewerbeflächenprofil steht im Einklang mit Eindhoven's Kernqualitäten: „High-Tech“ und Design.
- ◆ Die Kooperation zwischen den unterschiedlichen Unternehmenstypen wird verstärkt.
- ◆ Das Gebiet ist offen und einladend gestaltet (d. h. es gibt keine Zäune mehr).
- ◆ Die Verkehrsströme (LKWs, Personautos, Fahrräder und Fußgänger) funktionieren reibungslos.
- ◆ Es sind Gemeinschaftseinrichtungen (Tagungsräume, Kantinen, Parkplätze) verfügbar.

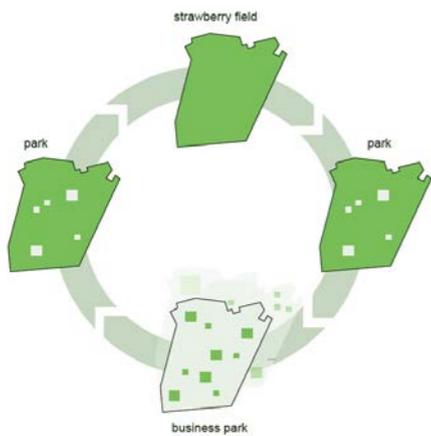
Zum Zeitpunkt des Verfassens dieses Leitfadens waren noch keine Ziele festgelegt worden.

TEILPROJEKTE UND KONKRETE ARBEITSSCHRITTE.

Ziel des Projekts war es, ein Diversitätsdesign zu liefern, und genau das wurde auch erreicht. Die innerhalb des C2C BIZZ-Projekts zu leistende Arbeit ist abgeschlossen und die nächsten Schritte liegen in der Verantwortung der Unternehmen und Unternehmer auf der Gewerbefläche.

ZUKÜNFTIGE LEISTUNG

Weitere Entwicklungen auf Strijp T sind gänzlich von den Unternehmen und Unternehmern am Standort abhängig. Da die Intentionen und Ziele des Diversitätsdesigns von diesen Stakeholdern bestimmt werden, kann man davon ausgehen, dass sie diese unterstützen, und wenn der (finanzielle) Mehrwert ersichtlich ist, wird auch investiert.

Bielefeld**WEGE****5.3.3 STRAWBERRY FIELD, DEUTSCHLAND****KURZE BESCHREIBUNG**

Der Projektpartner Stadt Bielefeld und seine Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft WEGE mbH haben ein lokales C2C BIZZ-Projektteam mit drei Unternehmen aus Bielefeld zusammengestellt: Schüco International KG, Goldbeck GmbH und Stadtwerke Bielefeld. Gemeinsam wurde an einer Richtlinie für die Planung einer Gewerbefläche mit einem qualitativ hohen Diversitätsgrad und optimierten Kreisläufen im Hinblick auf Wasser, Abfall und Materialien gearbeitet. Die Projektarbeit in Bielefeld ist studienbasiert und ist durch einen theoretischen Ansatz gekennzeichnet. Auf Grundlage der bestehenden Grünfläche (Greenfield) „Strawberry Field“ beabsichtigte Bielefeld, die Unterschiede zwischen der Entwicklung gemäß C2C-Prinzipien (Kreisläufe, erneuerbare Energien, Diversität) und der „herkömmlichen“ Methode aufzuzeigen.

AUFTRAG INNERHALB VON C2C BIZZ

Es soll eine für das Diversitätsdesign auf Gewerbeflächen beispielhafte Planung für ein Greenfield entwickelt werden, die der C2C-Philosophie von Anfang an entspricht (d. h. Ideen hinsichtlich des flexiblen Designs von Gebäuden und Räumen, Respekt vor der Natur, diverser Nutzung und erneuerbarer Energie).

MOTIVATION FÜR DIE STAKEHOLDER

Die Stadt Bielefeld und WEGE mbH beabsichtigen, die Attraktivität der Stadt Bielefeld als Standort für Gewerbe und Industrie zu steigern. Öffentliche Diskussionen, Beratung und die Planung einer C2C-Gewerbefläche sollen das Bewusstsein der Unternehmen und Bürger im Hinblick auf Angelegenheiten wie z. B. „in Kreisläufen operieren und wirtschaften“ schärfen.

PROJEKT ORGANISATION

Die Stadt Bielefeld ist ein öffentliches Organ. Im Hinblick auf das C2C BIZZ-Projekt sind die Abteilungen Stadtplanung, Bau, Verkehr und Umwelt beteiligt. Die WEGE mbH ist ein kundenorientiertes Dienstleis-



tungsunternehmen und die zentrale Kontaktstelle für alle Unternehmen in Bielefeld. Als Standortleiter und helfende Hand bei administrativen Prozessen befasst sich die WEGE mbH mit Bürourterkünften und Handelszonenentwicklung, Marketing, dem Management der Planungszustimmung, Immobiliendienstleistungen, Firmengründung, Werbeberatung und Standortmarketing.

FINANZIERUNG

50 % Finanzierung durch das INTERREG IV B Programm.

VERBINDUNG ZUM C2C-KONZEPT

Für Bielefeld besteht die Gelegenheit, mit der Entwicklung von Gewerbeflächen gemäß den C2C-Prinzipien einen zusätzlichen Beitrag für die Klimaschutzziele der Stadt Bielefeld zu leisten. C2C erweist sich als ein wichtiges Instrument zum Erzielen eines besseren Gleichgewichts zwischen Umwelt, Wirtschaft und Natur und es macht Städte für heutige

und künftige Generationen attraktiver und angenehmer. Selbstverständlich kann Bielefeld nicht alles selbst entwickeln, da die Stadt noch keine Erfahrung mit C2C und dessen Implikationen hatte. Deshalb wollte die Stadt Bielefeld von den Projektpartnern lernen und durch internationale Kooperation ein C2C-Konzept für das Gewerbeflächen-Greenfield „Strawberry Field“ entwickeln, das als Beispiel für andere Greenfield-Standorte in Europa dienen kann.

C2C-INTENTIONEN UND -ZIELE.

Folgende Intentionen waren dabei wichtig:

- ◆ Anforderungen für C2C-inspirierte gesetzlich verbindliche Raumnutzungspläne.
- ◆ Privatrechtliche Verträge bezüglich der C2C-Anforderungen.
- ◆ Freiwillige Verpflichtungen.
- ◆ Struktur einer C2C-inspirierten Gewerbefläche hinsichtlich der Kreisläufe, Energie und Diversität.
- ◆ Kriterien für C2C-inspirierte Gewerbeflächen hinsichtlich Energie, Wasser, Abfall, der Baumaterialien, sozialen Aspekte und Mobilität.
- ◆ Konzepte zur Realisierung von Kreisläufen auf den Gewerbeflächen.
- ◆ Konzepte für C2C-inspirierte Materialien im Hinblick auf die Infrastruktur.
- ◆ Konzepte für C2C-inspirierte Gebäude (Materialien) einschließlich Lagerräume und Parkplätze.
- ◆ Definition standortrelevanter Faktoren zur Schaffung optimierter Kreisläufe.
- ◆ Herauszufinden, welche Unternehmenstypen an einer Zusammenarbeit im Hinblick auf Abfall, Wasser, Energie und Materialkreisläufe interessiert sind.
- ◆ Wirtschaftliche Vorteile und Nutzen des C2C-Konzepts für Unternehmen ermitteln und beschreiben.
- ◆ Empfehlungen für Unternehmen und lokale Behörden entwickeln, wenn diese in eine C2C-inspirierte Gewerbefläche investieren möchten.

Das Ziel der Stadt Bielefeld war eine Machbarkeitsstudie hinsichtlich der Planung und Umwandlung eines Greenfields in eine C2C-inspirierte Gewerbefläche. Die Studie soll Empfehlungen und Richtlinien für lokale Behörden und Unternehmen enthalten.

TEILPROJEKTE UND KONKRETE ARBEITSSCHRITTE.

Im Laufe des Jahres 2011 startete das Projekt mit einem lokalen öffentlichen Workshop. Auch wurden Unternehmen, Bürger und Politiker mit Flugblättern und einer Website über das Projekt informiert. Seit 2012 wurden in Bielefeld eine Reihe von Veranstaltungen mit moderierten Diskussionen für die Öffentlichkeit zu verschiedenen C2C-Themen unter dem Titel „Zukunft planen“ durchgeführt. Im zweiten Halbjahr 2012 initiierte Bielefeld eine Kooperation mit der FH Bielefeld. Gleichzeitig entwickelte und veröffentlichte das Bielefeld C2C-BIZZ-Projektteam eine Broschüre für Unternehmen mit Informationen bezüglich der Vorteile nachhaltiger Gebäude und des C2C-Konzepts. Zudem wurden externe Experten, wie Cityförster architecture + urbanism, Drees + Sommer Advanced Building Technologies und die Kanzlei Streitböcker / Speckmann aus Bielefeld in die Projektarbeit eingebunden. Im Ergebnis sind Studien und eine Zusammenfassung entstanden, die als Grundlage für die Entwicklung von Greenfields und Gewerbegebieten allgemein dienen kann.

ZUKÜNFTIGE LEISTUNG

Das Projekt basierte auf der Studie und bediente sich eines theoretischen Ansatzes. Die Resultate wurden in die internationale Kooperation mit den Projektpartnern eingebracht und werden dabei helfen, die Planung einer C2C-inspirierten Gewerbefläche sowohl in Bielefeld als auch an anderen Orten stark zu vereinfachen!

GLOSSAR

C2C	<i>Cradle to Cradle</i> [®]
C2C-inspirierte Elemente	Mit der Implementierung von C2C auf substantiellem Niveau messbare Mehrwerte für ein Gebäude oder eine Gewerbefläche schöpfen. Ein Element besteht im Allgemeinen aus einem System in einem Gebäude oder auf einer Gewerbefläche.
C2C-inspirierte Merkmale	Elemente sind breite Kategorien mit mehreren innovativen Merkmalen, die integriert werden können, um eine holistische Qualität zu erzielen.
Intentionen	Aufschlüsselung der C2C-Prinzipien (Abfall wird Nährstoff, Nutzung der Solarenergie, Förderung der Diversität) bis zur Ebene qualitativer Richtlinien.
Ziele	Ziele bilden das Netzwerk, innerhalb dessen die Nutzer Intentionen in Zeitpläne und spezifische Betriebspläne aufgliedern können. Sie haben eine quantitative Dimension und sind in wirtschaftlicher, technischer, produktivitätsbezogener und ökologischer Hinsicht messbar.
Showcases	Beschreiben Prozesse und Module, die in den C2C BIZZ-Pilotstandorten eingesetzt wurden.
Bewährte Methoden - Fallstudien	Beschreibung von Projekten, die noch kein Bestandteil von C2C BIZZ waren.

BIBLIOGRAPHIE

- EPEA Internationale Umweltforschung GmbH, 2014. *Cradle to Cradle® in brief*, s.l.: s.n.
- BERGMANN, E. M. & FESER, E. J., 1999. *Industrial and regional clusters: concepts and comparative applications*. s.l.:s.n.
- Braungart, M., 2013. *The registry of Cradle to Cradle® inspired elements for building developments*. Rotterdam: Rotterdam school of management, decision and information sciences. Erasmus university.
- Braungart, M. & McDonough, W., 2009. *Cradle to Cradle® in architecture*. [Online] Available at: <http://c2carchitecture.org> (Accessed 26/02/2014).
- Braungart, M., MCDONOUGH, W. & Bollinger, A., 2007. *Cradle to Cradle® design: creating healthy emissions—a strategy for eco-effective product and system design*. *Journal of Cleaner Production*, Volume 15(13), pp. pp.1337-1348.
- BRAUNGART, M. & MULHALL, D., 2010. *Cradle to Cradle® Criteria for the built environment*. s.l.:CEO media..
- BURNETT, M., 2009. Using Competitive Dialogue in EU Public Procurement – Early Trends and Future Developments. *EIPASCOPE*.
- COOKE, P. & LAZZERETTI, L., 2008. *Creative Cities, Cultural Clusters and Local Economic Development: Knowledge, creative industries and local economic development*. s.l.:s.n.
- Cradle to Cradle® Products Innovation Institute*, 2014. *Cradle to Cradle® Certified Products*. [Online] Available at: http://www.c2ccertified.org/product_certification (Accessed 26/02/2014).
- DEUTZ, P. & GIBBS, D., 2008. Industrial ecology and regional development: eco-industrial development as cluster policy. *Regional Studies*. Issue 42(10), pp. pp.1313-1328.
- European Commission, n.d. *European Commission - Environment*. [Online] Available at: http://ec.europa.eu/environment/waste/construction_demolition.htm (Accessed 06/03/2014).
- FALCKE, C. O., 1999. Industrial parks Principles and Practise. *Journal of economic co-operation among Islamic countries*, Issue 20(1), pp. pp. 1-19.
- JOUSTRA, D. J., JONG, E. d. & ENGELAER, F., 2013. *C2C BIZZ - Guided Choices towards a Circular Business model*, s.l.: s.n.
- LOWE, E., MORAN, S. & HOLMES, D., 1998. *Eco-Industrial Parks: a handbook for local development teams*. s.l.:Indigo Development.
- MALECKI, E., 1997. *Technology and economic development: the dynamics of local, regional, and national change*. s.l.:University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship.
- MCDONOUGH, W. & BRAUNGART, M., 2002. *Cradle to Cradle®: Remaking the way we make things*. New York: North point press.
- MCDONOUGH, W. & BRAUNGART, M., 2003. Towards a sustaining architecture for the 21st century: the promise of *Cradle to Cradle®* design. *Industry and environment*, Issue 26(2), pp. pp.13-16.
- MCDONOUGH, W. & BRAUNGART, M., 2013. *The upcycle: Beyond Sustainability-Designing for Abundance*. s.l.:North Point Press.
- MCDONOUGH, W., BRAUNGART, M., ANASTAS, P. & ZIMMERMAN, J., 2003. Applying the principles of green engineering to *Cradle to Cradle®* design. *Environmental science & technology*, Issue 37(23), pp. pp.434-441.
- MEMEDOVIC, O., 2012. *Europe and central asia conference on industrial parks as a tool to foster local industrial development*. s.l.:s.n.

- MULHALL, D., BRAUNGART, M. & HANSEN, K., 2013. *How to plan a big beneficial footprint*. Rotterdam: Rotterdam school of management, decision and information sciences.
- MULHALL, D., HANSEN, K. & BRAUNGART, M., 2014. *Creating Buildings with Positive Impacts*. s.l.:Technical University of Munich (upcoming publication).
- MULHALL, D., HANSEN, K. & BRAUNGART, M., 2014. *Creating Buildings with Positive Impacts*. Munich: Technical University Munich (upcoming publication).
- OUT, P. et al., 2010. *C2C Network: Perspective study - Area spatial development*, s.l.: s.n.
- PETERSEN, L. K. a. A. A. H., 2009. *Socio-cultural barriers to the development of a sustainable energy system - the case of hydrogen*. s.l.:s.n.
- PPP Canada, 2011. *P3 Business Case Development Guide - Improving the delivery of public infrastructure through public-private partnerships*. Ottawa, Ontario: s.n.
- Public Waste Agency of Flanders, 2011. *C2C in the building sector: frequently asked questions*. s.l.:s.n.
- QUINN, R. E., 1988. *Beyond rational management: Mastering the paradoxes and competing demands of high performance*. s.l.: California US: Jossey-Bass.
- ROSENFELD, S., 1997. Bringing business clusters into the mainstream of economic development. *European planning studies*, Issue 5(1), pp. pp.3-23.
- SCOTT, L., 2014. Park 20|20, Amsterdam: Born to Be Recycled. *URBANLAND - the magazin of the urban land institute*, 05.
- SNEP, R., IERLAND, E. V. & al., e., 2009. Enhancing biodiversity at business sites: What are the options, and which of these do stakeholders prefer?. *Landscape and Urban Planning*, Issue 91(1), pp. pp. 26-35.
- STOUTHUYSEN, P. & le Roy, D., 2010. *C2C Network: Theoretical Framework*, s.l.: s.n.
- The Henry Ford, 2014. *Ford Rouge Factory Tour*. [Online] Available at: <http://www.thehenryford.org/rouge/leedlivingroof.aspx>
- The Office of Government Procurement, 2010. [Online] Available at: <http://www.etenders.gov.ie/generalprocguide.aspx>
- The World Bank, 2014. <http://www1.worldbank.org/publicsector/anticorrupt/PoliticalEconomy/stakeholderanalysis.htm>. [Online].
- TUDOR, T., ADAM, E. & BATES, M., 2007. Drivers and limitations for the successful development and functioning of EIPs (eco-industrial parks): A literature review. *Ecological Economics*, Issue 61(2), pp. pp.199-207.
- United Nations Industrial Development Organization UNIDO, 1997. *Industrial estates Principles and Practises*, s.l.: s.n.
- United Nations Industrial Development Organization UNIDO, 2012. *Europe and Central Asia regional conference on industrial parks*, Baku, Azerbaijan: s.n.
- University of Kansas., 2014. <http://ctb.ku.edu/en/table-of-contents/participation/encouraging-involvement/identify-stakeholders/main>. [Online].
- World Economic Forum, 2014. *Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains*. s.l.:s.n.

CONTRIBUTIONS BY C2C BIZZ PARTNERS

THE CITYREGION EINDHOVEN (SRE)

P.O. Box 985
5600 AZ Eindhoven
The Netherlands

C2C BIZZ Contact persons:

Helma Smolders
Linda van Gerwen
Bart Janssen
Ilja Neervens
Wieke Galama

MUNICIPAL AUTHORITY OF VENLO

Postbus 3434
5902 RK Venlo /Netherlands
Website: www.venlo.nl

C2C BIZZ Contact person:

Milène Bekkers
e-mail: m.bekkers@venlo.nl
Phone: +31 77 3596789

C2C EXPOLAB, VENLO / THE NETHERLANDS

Website: www.c2c-centre.com and www.c2cexpolab.eu
email: info@c2cexpolab
Phone: +31 (0)77 396 80 07

C2C BIZZ Contact person:

Eva Starmans
Bas van de Westerloo

ECOPARC WINDHOF GIE

13, rue de l'industrie
L-8399 Windhof (Luxembourg)
Website: www.ecoparc.lu

C2C BIZZ Contact persons:

Jean-Marc Meulemans
email info@progroup.eu
Jeannot Schroeder
Phone: +352 26107007

STADT BIELEFELD

Dezernat Planen und Bauen
Niederwall 23
D-33602 Bielefeld
Website: www.bielefeld.de

C2C BIZZ Contact person:

Olaf Lewald
email: olaf.lewald@bielefeld.de
Phone: + 49 (0)521 - 515312

WEGE MBH

Goldstr. 16 – 18
D-33602 Bielefeld
Website: www.wege-bielefeld.de (Marita)

C2C BIZZ Contact person:

Marita Mess
email: mess@wege-bielefeld.de
Phone+ 49 (0)521 - 557 660 62

THE UNIVERSITY OF WOLVERHAMPTON

School of Architecture and the Built Environment
Faculty of Science and Engineering
The University of Wolverhampton
Wolverhampton WV1 1LY / U.K.
Website: <http://www.wlv.ac.uk>

C2C BIZZ Contact persons:

Nii Ankrah

Phone: + 44 1902 323581
email: nii.ankrah2@wlv.ac.uk

Pauline Corbett
Michael Fullen
Felix Hammond
Paul Hampton
Neil Hingorani
Kwasi Baffour-Awuah
Emmanuel Manu
Patricia Osborne
Kim Tannahill
Chris Williams

HARRIS LAMB LTD

75-76 Francis Road
Edgbaston
Birmingham B16 8SP

C2C BIZZ Contact person:
Peter Wood

MINISTRY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND INFRASTRUCTURE

Department for spatial planning
Grand Duchy of Luxembourg
4, Place de l'Europe
L-1499 Luxembourg
Phone: +352 247-86940
Website: www.mddi.lu

C2C BIZZ Contact person:
Liette Mathieu

ECO-CONSEIL S.À R.L.

120, route du Vin
L-5405 Bech-Kleinmacher
Phone: +352 / 26 67 55 - 18
Fax: +352 / 26 67 55 - 20
Website: www.eco-conseil.lu
email: econseil@pt.lu

C2C BIZZ Contact persons:

Markus Ott
Gerd Winter
Franz Josef Hoffmann

LILLE MÉTROPOLE

1, rue du Ballon
F- 59034 Lille
Phone: +33 (0)3 20 21 22 23
Fax: +33 (0)3 20 21 22 99
Website: www.lillemetropole.fr

C2C BIZZ Contact persons:

Jamila Benrar
email: jbentrar@lillemetropole.fr
Amélie Cousin
Rachel Philippe

INSTITUTE FOR SUSTAINABILITY

49 -51 East Road
London
N1 6AH
Phone: +44 (0)207 517 1830
Website: www.instituteforsustainability.org.uk

C2C BIZZ Contact persons:

Ajay Kathrani
Lali Virdee

BLUE GATE ANTWERP NV

Generaal Lemanstraat 55

2018 Antwerpen bus 4

Phone: +32 3 338 51 34

email: info@bluegateantwerp.eu

Website: www.bluegateantwerp.eu

C2C BIZZ Contact persons:

Gabriëlle van Zoeren

Nathalie Thilleman

Guido Muelenaer

CITYDEV.BRUSSELS

Rue Gabrielle Petit 6

B-1080 Bruxelles

Phone: + 32 2 422 51 11

email: info@citydev.be

Website: www.citydev.be and www.irisphere.be

C2C BIZZ Contact persons:

Marc Renson

Julie Szechtman

ECORES

The sustainability consultants

Rue d'Edimbourg, 26

B-1050 Bruxelles

Phone: +32 2 893.08.81

Fax: +32 2 893.08.96

Website: www.ecores.eu

C2C BIZZ Contact person:

Bertrand Merckx

CENTRE DE RECHERCHE PUBLIC HENRI TUDOR

29, Avenue John F. Kennedy

L-1855- Luxembourg – Kirchberg

Website: www.tudor.lu

Phone: +352 42 59 91 - 1

C2C BIZZ Contact persons:

Alina Belousova

Alexandre Bertrand

Rui Martins

Oliver O’Nagy

Bianca Schmitt

EPEA INTERNATIONALE UMWELTFORSCHUNG GMBH

Trostbrücke 4, 20457 Hamburg (Germany)

Phone: +49-40-4313 49-0

Fax: +49-40-4313 49-49

email: epea@epea.com

C2C BIZZ advisor:

Douglas Mulhall
