

Gewerbegebiete mit positivem Fussabdruck



- Innovationen aus
der internationalen Praxis

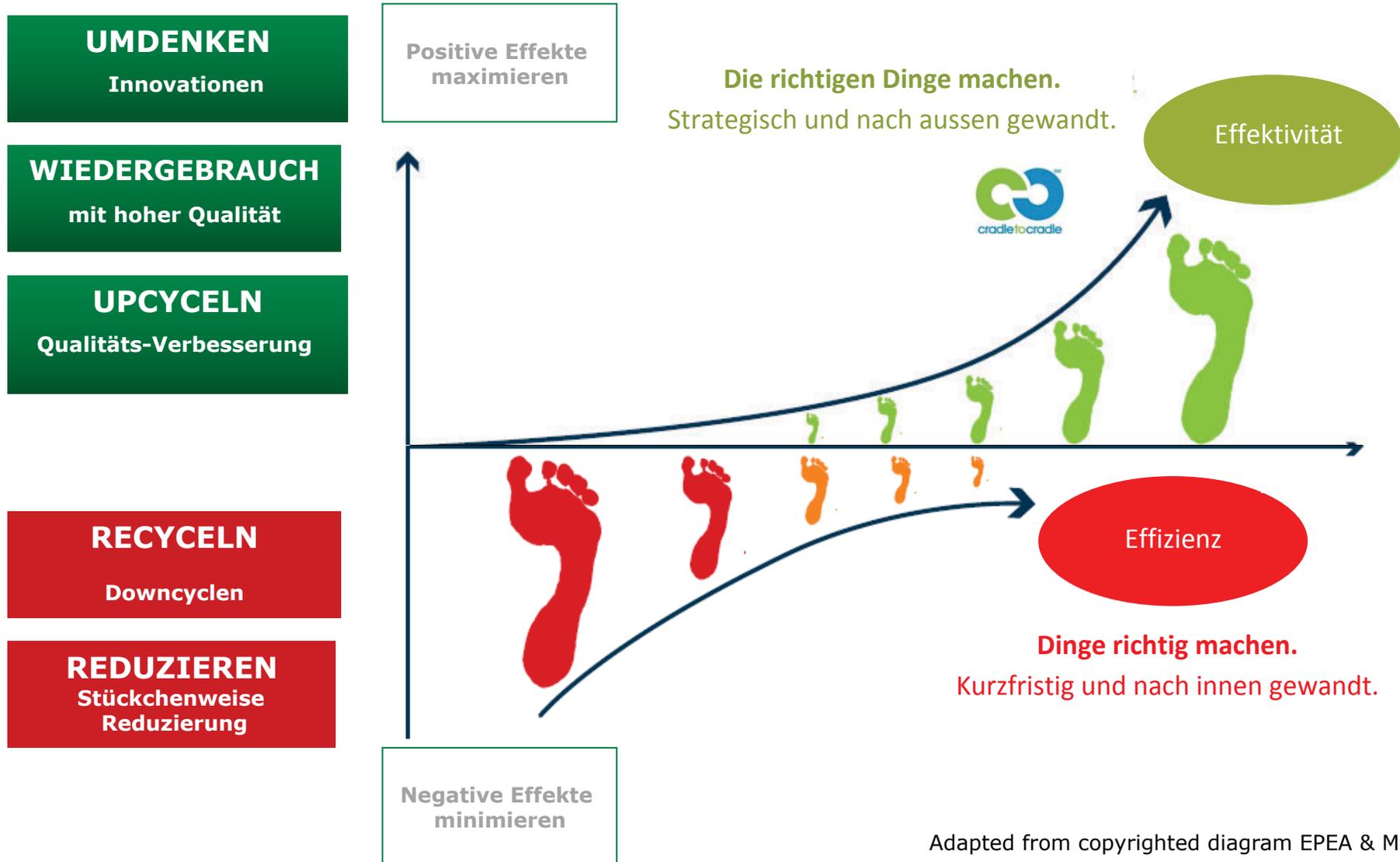


Katja Hansen
Konstanz, 20.9.2019

Was will die Gemeinde mit dem Gewerbegebiet erreichen?



Ziel ist ein positiver Fussabdruck!



Adapted from copyrighted diagram EPEA & MBDC

Cradle to Cradle® Gewerbegebiet

Ein wirtschaftliches & soziales Ökosystem,
in dem Innovationen
positive Auswirkungen für Stakeholder
in der gesamten Wertschöpfungskette erzeugen.

Quelle: C2C Bizz – Leitfaden für Cradle To Cradle® (C2C) Inspirierte Gewerbeflächen

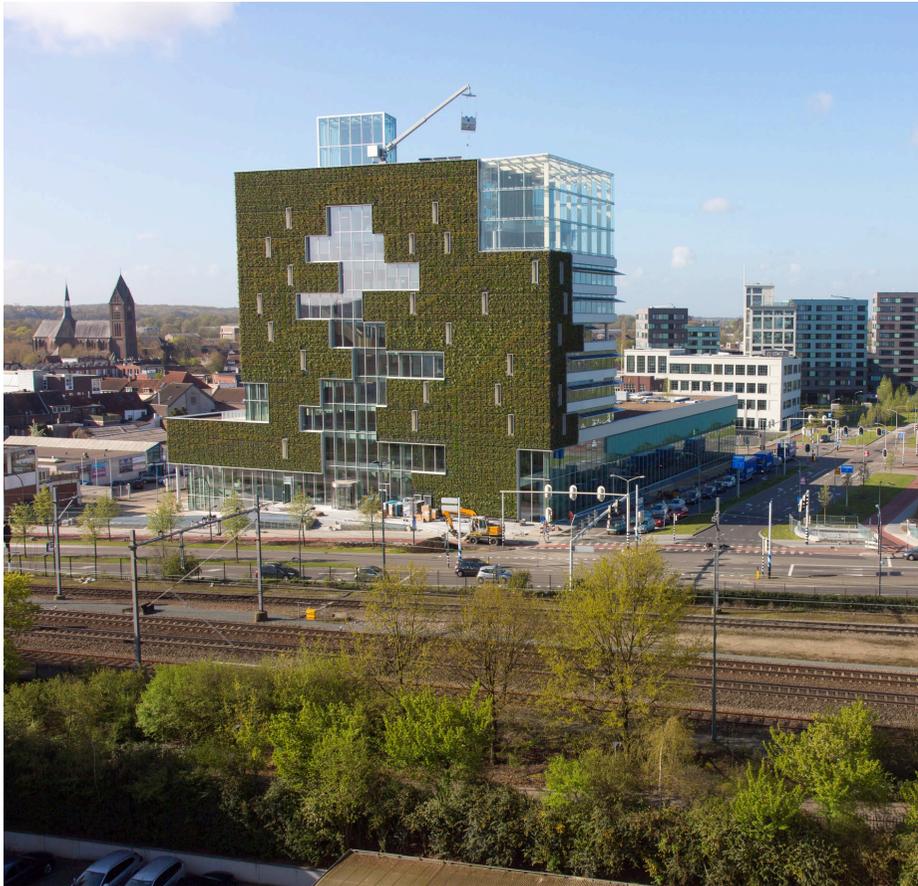


Positive Auswirkungen definieren

- + Gebäudewert durch flexiblen Nutzen
- + Produktivität durch gesündere Innenraumluft
- + Restwert von Materialien
- + Energiesicherheit durch Erneuerbare
- + Ersparnisse durch Wasserrecycling
- + Ästhetik durch biologische Vielfalt
- + Ergebnisse durch innovative Finanzierung



Rathaus Venlo, NL



- ◆ Funktionelle grüne Fassade reinigt Luft und säubert Wasser
- ◆ Parkhaus-Nutzung zur Vorwärmung der Luft im Gebäude (im Winter) oder gekühlt (im Sommer)
- ◆ Das Gewächshaus auf dem Gebäude reinigt die Luft und liefert Wärme für das Gebäude.
- ◆ Regenwasser wird gesammelt, genutzt und durch ein Filteranlage gereinigt, bevor es in die Maas fließt.
- ◆ Tageslicht wird so tief wie möglich in das Gebäude geleitet und verringert dadurch den Einsatz von Kunstlicht.
- ◆ Materialien sollen nach der Lebensdauer des Gebäudes wiederverwendet werden (Materialbank).
- ◆ Größe und Form der Hohlräume sind auf natürlichen Luftstrom ausgerichtet, wodurch sich die Notwendigkeit mechanischer Belüftung verringert.

Rathaus Venlo, NL



Venlo Rathaus



Wertsteigerung

Gesunde, definierte Materialien erhöhen den verbleibenden Wert um ca. €5 Millionen.

Betriebskosteneinsparungen von €16 Millionen durch Investition von €3 Millionen in Installationen für erneuerbare Energie.

Gesamtinvestition €45 Millionen

Voraussetzung

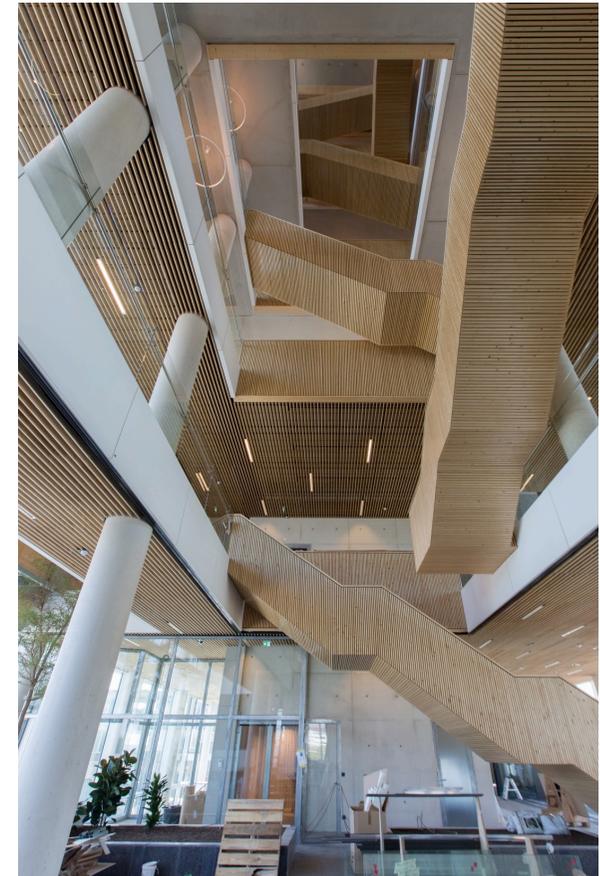
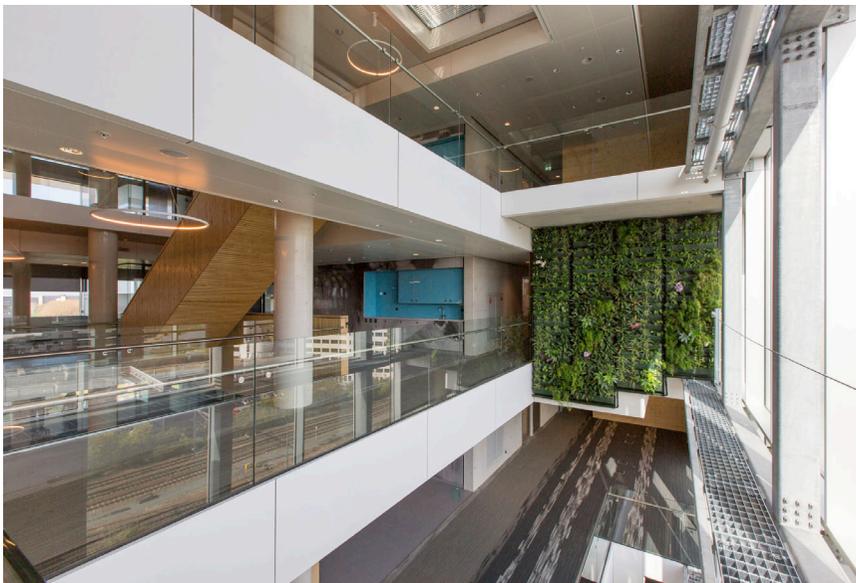
- Gemeinsame Entwicklung von Zielen
- Qualitätssicherung bei der Materialauswahl
- Besonders ausgebildete Architekten



Photos C2C ExpoLab

Positive Auswirkungen für Venlo

- Einsparungen bei Kapital- und Betriebskosten
- Gesunde Luft
- Zufriedene Gebäudenutzer
- Übertragbarkeit auf andere Gebäude
- “Leuchtturmprojekt” steigert Attraktivität der Stadt und zieht neue Bewohner an



Photos C2C ExpoLab

PARK 20|20, NL

- Definierte Produkte und Materialien für gesunde Gebäude nutzen
- Nutzung der Gebäude als „Materialbanken“
- Integration regenerativer Landschaftsstrategien mit Rücksicht für die „Kulturlandschaft“
- Grauwasseraufbereitung mit einem Helophytfilter in einem zentralen Pflanzenkläranlagenbassin
- Standortweite Heizung und Kühlung, wodurch geringere Haustechnikkosten für die einzelnen Gebäude anfallen + thermischer Ausgleich zwischen Gebäuden möglich ist



<http://www.park2020.com/overview>

C2C-inspirierte Elemente



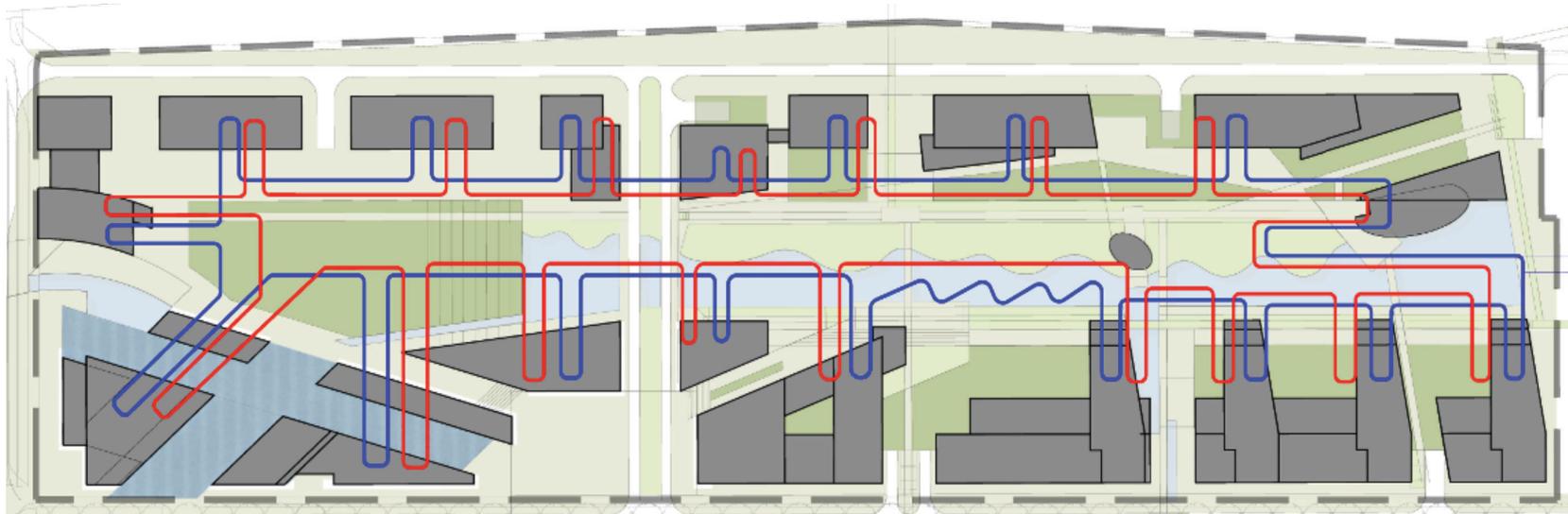
Bosch Siemens Gebäude, Park 2020

Wände, die die Luft reinigen

BIPV

Interaktiver Ausstellungsraum

Wirtschaftlichkeit durch gemeinsame Infrastruktur



Optimierte Leistung durch integrierte Systeme für Wasser- und Energieversorgung

Gebäude müssen dadurch weniger Platz für Betriebsräume vorhalten → mehr m² für Kern-Nutzung



PARK 20|20

The work benefits, the world benefits

Woodcube Wohngebäude, Hamburg



Woodcube Wohngebäude, IBA Hamburg – Thoma Holz

- Holzverbindungen ohne Klebstoffe
- Holzaussenwände ohne Anstrich oder Lasur
- Klima-neutral
- Bio-recyclable
- Holzelemente C2C zertifiziert

Bionorica AG, Neumarkt

C2C Elemente:

- BIPV – Fassade, Dach
- definierte
Betonzusatzstoffe
- definierte Textilien
- C2C zertifizierte
Möbel



Architects Brummer und Retzer GmbH
EPEA Consultancy; Fertigstellung 2007

HERMAN MILLER – ein Gebäude und ein Stuhl

Erst kam das Gebäude....



<http://mcdonoughpartners.com/projects/greenhouse-factory-offices/>

Fertigung & Büros:
Licht, offene Struktur + gesunde Innenraumluft
fördern Kreativität und Produktivität

und dann der Stuhl...



Ausgestellt im Museum of Modern Arts, NYC

Ford Motor Company

“We wanted the Rouge again to be
the most copied and studied industrial complex in the world.”
– *William C. Ford, Jr., Chairman, Ford Motor Company*



FORD ROUGE CENTER, Dearborn, Michigan, USA

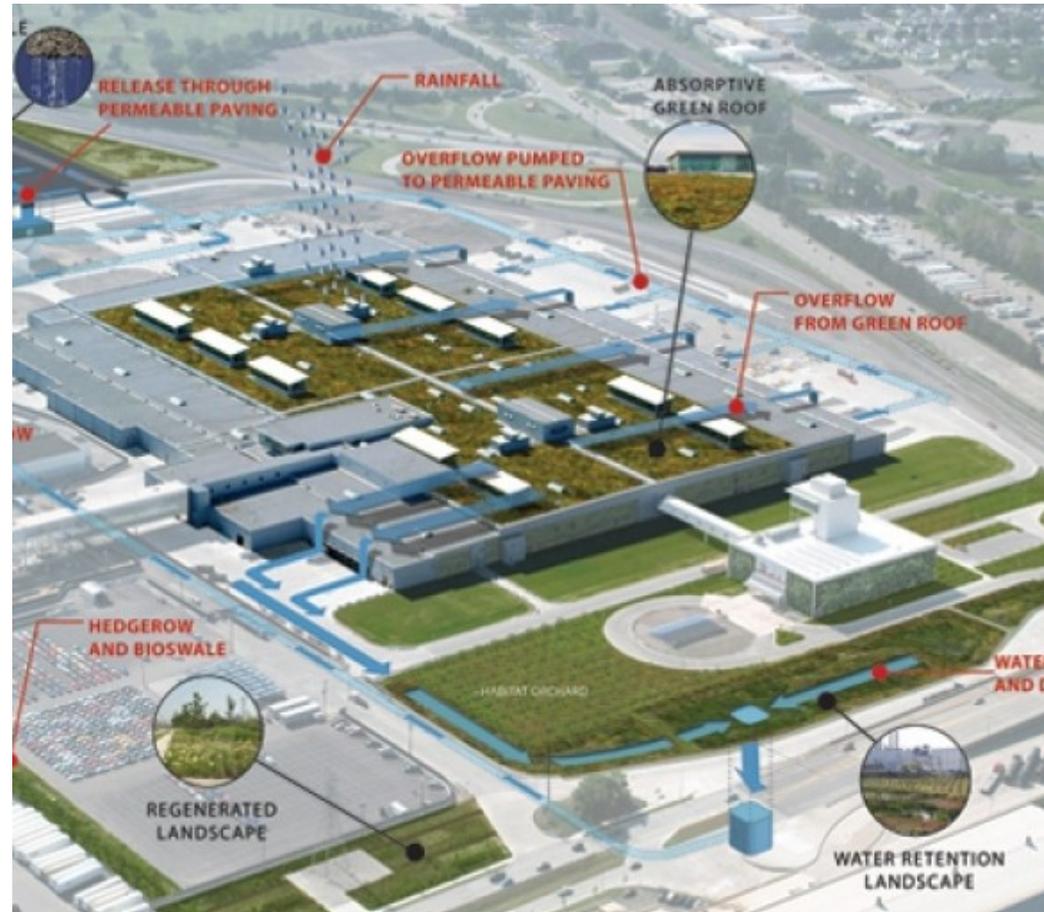
<http://www.clui.org/newsletter/winter-2006/henry-ford-experience>
<http://gdemontfort.tumblr.com/post/2596950415/the-ford-river-rouge-plant-dearborn-michigan>

©2019 – Vortrag K. Hansen HTWG Konstanz

Ford Motor Company USA

C2C Design Strategien:

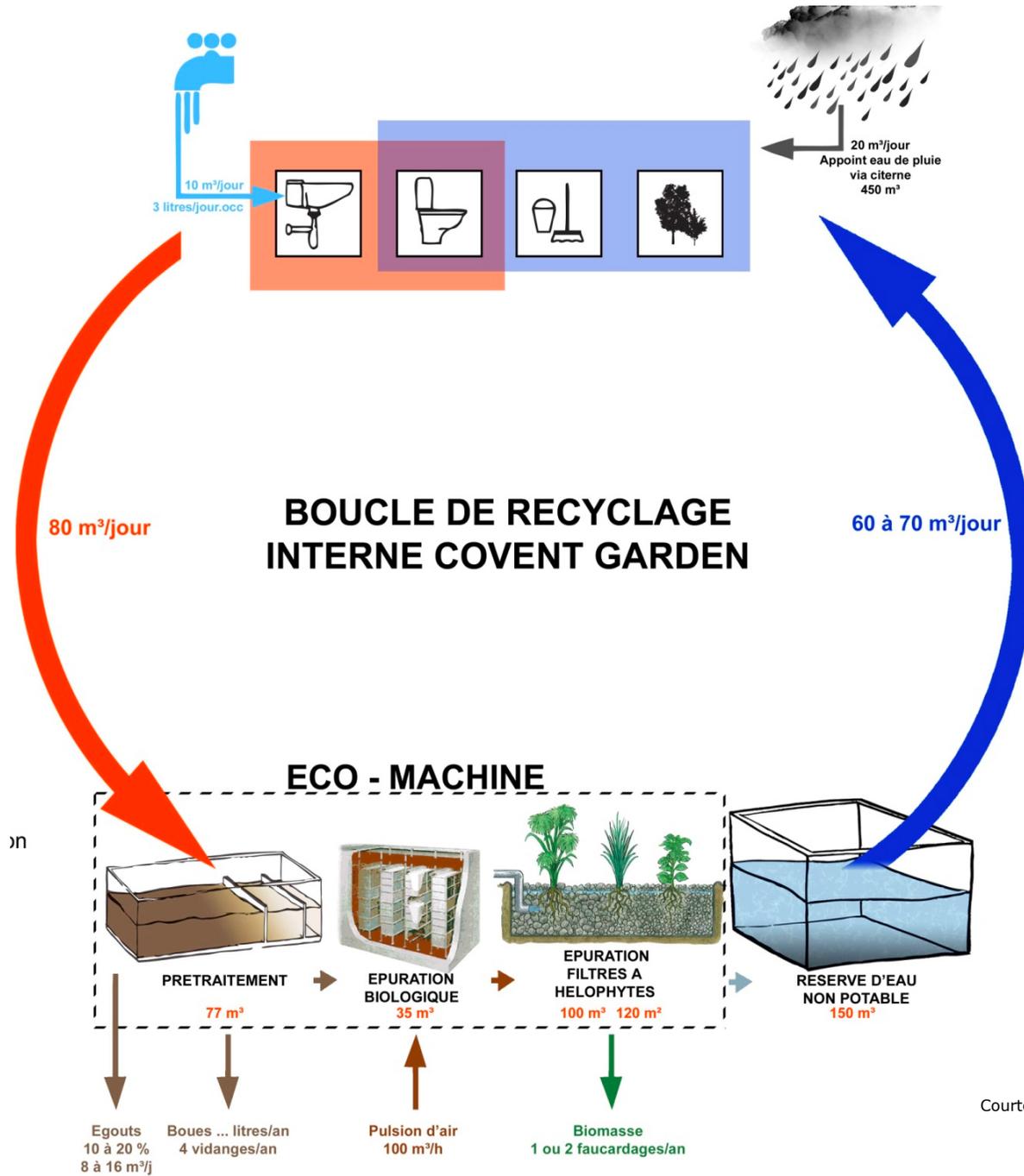
- Natürliches Licht und frische Luft im Überfluss
- Wiederherstellung natürlicher Lebensräume auf dem Gelände
- Wasserspeichernde Landschaft (Regen-Sturmwasser)
- (Altlasten) Sanierung mit Pflanzengärten
- Innovatives Luftversorgungssystem reduziert Bedarf an Rohren
- ca. 5 ha Grünbedachung - grösste Installation in den USA (2003) - zur Wiederherstellung natürlicher Lebensräume, effektive thermische und akkustische Isolierung sowie verbesserte Luft - und Wasserqualität.
- Holzböden in den Anlagen, um sie für Arbeiter ergonomischer zu machen



Covent Garden, Brüssel

Nährstoffrückgewinnung in urbanen Zentren in gemässigten Klimazonen





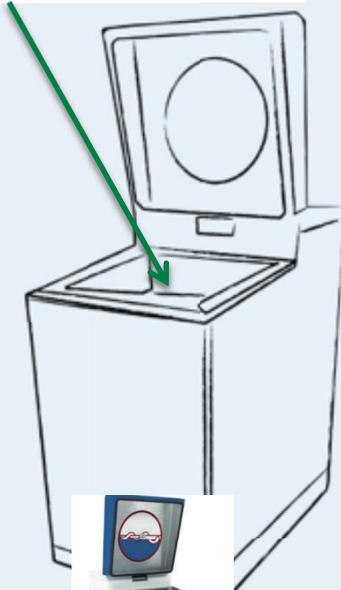
Courtesy Art&Build

PHARMAFILTER

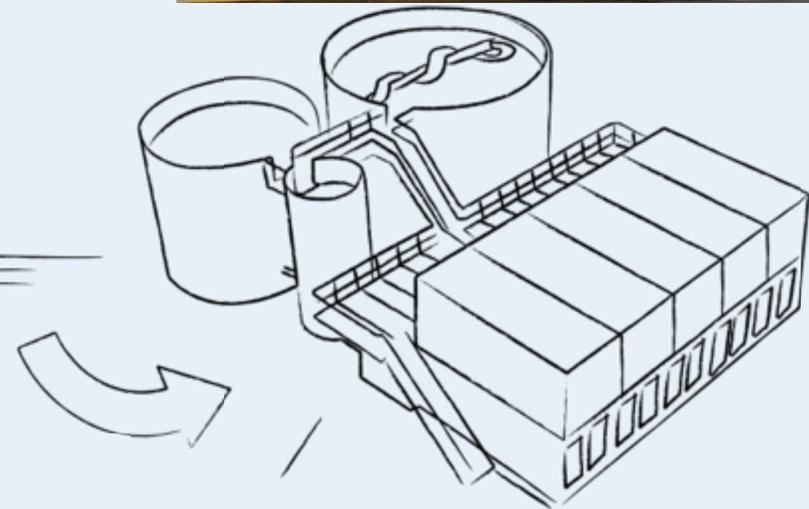
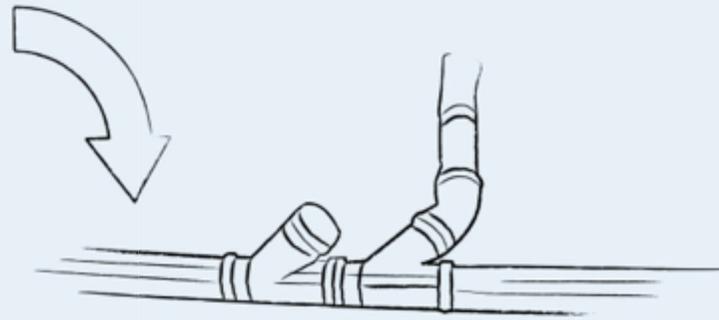
Ein saubereres Krankenhaus, eine sauberere Umwelt



Shredder Tonto
Tonto shreds the hospital waste



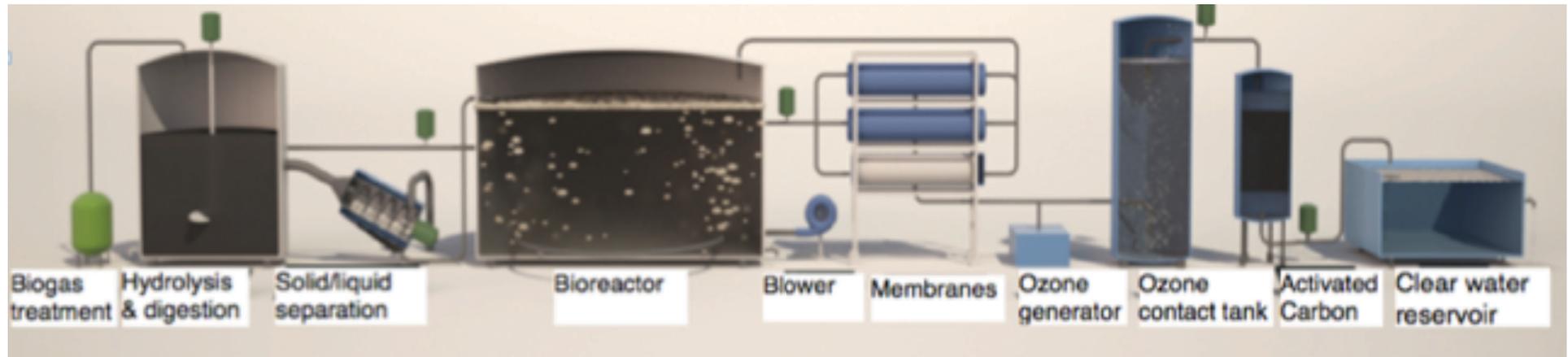
Existing sewerage
Existing sewerage transports the shredded waste together with the sanitary water



Purification installation
Purification installation reduces the solid waste and purifies the water



Pharmafilter Verfahren



Produktentwicklung – Einwegprodukte aus biologisch abbaubarem Kunststoff



Kläranlagen können attraktiv sein!



http://www.organicawater.com/wp-content/uploads/2012/11/Organica_Case_Study_LeLude.pdf

Botanische Gärten
– hier stinkt es nicht...!



<http://www.waterworld.com/articles/2011/09/hungary-for-change-wastewater.html>

BIGH - Landbau in der Stadt

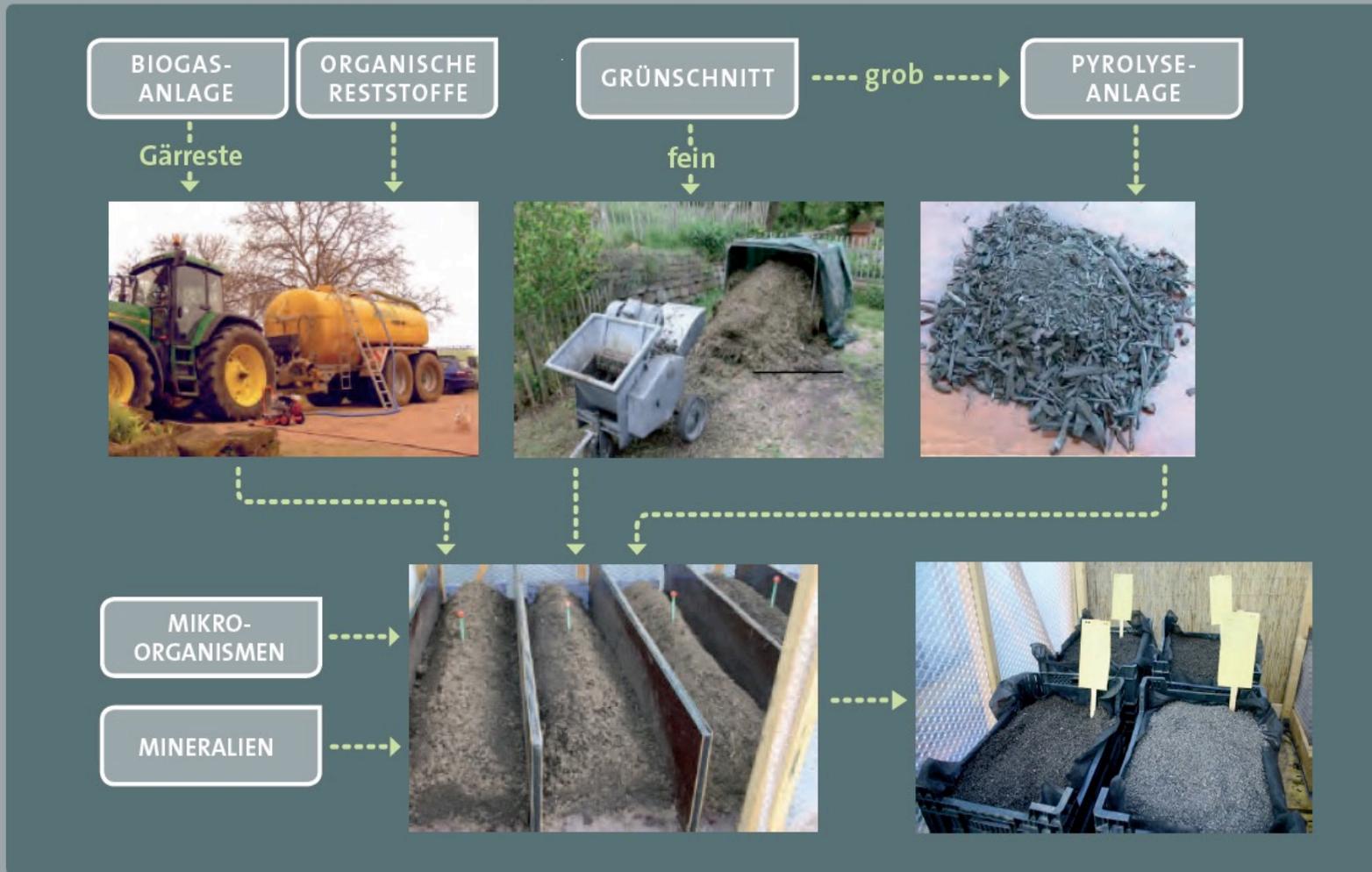


<https://bigh.farm/farm/>

Digital integrierte Aquaponics, Aquakultur & Solarenergie

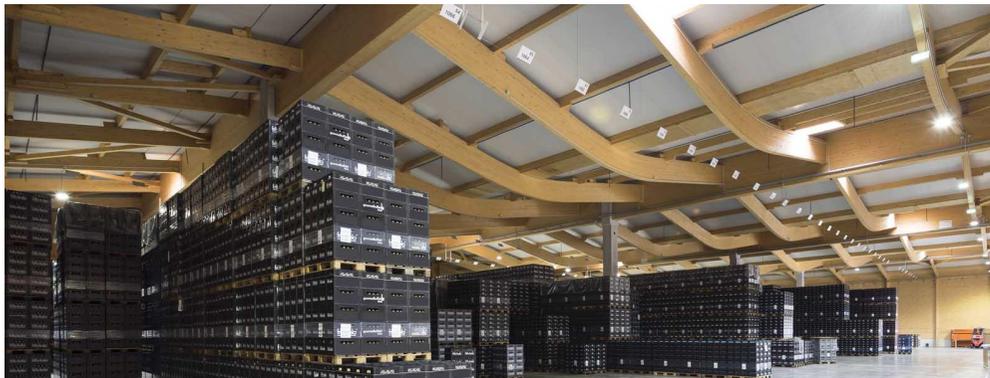
Terra Preta – fruchtbarer Boden ohne Kunstdünger

Terra Preta Produktion - Einsatzstoffe und Prozesse



Sonett – Logistikzentrum

<https://utopia.de/ratgeber/nachhaltige-banken-projekte/>



Lagerhalle Firma Friedrich Lütvogt

<https://www.schaffitzel.de/hallenbau/lager-logistikhallen/233-auburg-quelle>



Fertigungshalle mit Pflanzenklimaanlage

<https://www.agsn.de/projekte/detail/298>

Konkrete Ansatzpunkte für Gemeinden - 1

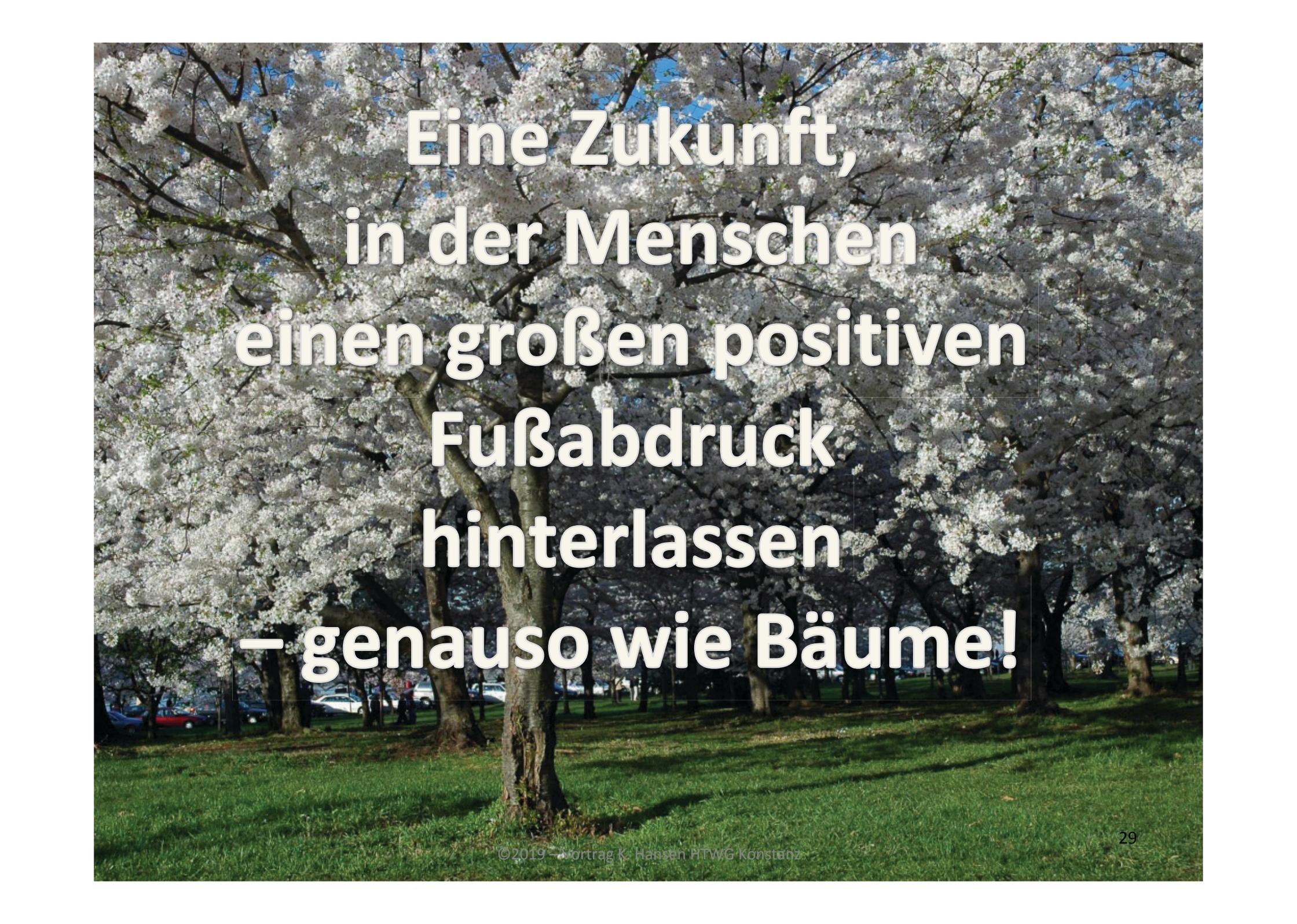
- Zielsetzungsprozess
 - Wo sieht die Gemeinde für sich Schwerpunkte in der zirkulären Wertschöpfung?
 - Beschaffungswesen, Einkaufskriterien
 - Bauwesen
 - Infrastruktur inkl. öffentlicher Anlagen
 - Mobilität
 - Bürgerarbeit, Bildungswesen
 - Etc.
 - Welche Ziele der zirkulären Wertschöpfung möchte die Gemeinde in den nächsten Jahren erreichen?
- Welche laufenden Aktivitäten und Maßnahmen gehen schon in die Richtung der zirkulären Wertschöpfung?
- Wo liegt das grösste Potential für eine schnelle Umsetzung und was dauert vielleicht länger?

Konkrete Ansatzpunkte für Gemeinden - 2

- Instrumente der zirkulären Wertschöpfung, z.B.:
 - Design für Demontage zur Reparatur, Wiederverwendung
 - Materialpässe – Wissen, was man hat
 - Materialbanking – Werte kennen und erhalten
 - Reparaturcafés und Tauschbörsen
- Projekthubs als Kommunikations- und Trainingszentren (Beispiele von Produkten & Systemen, Workshops etc.)
- Zusammenarbeit mit lokalen Unternehmen und Betrieben
 - Services, sharing von Infrastruktur
 - Intelligentes Material-Pooling
 - Kaskadennutzung von Material, z.B. Holz

Konkrete Ansatzpunkte für Gemeinden - 3

- Welche Instrumente helfen bei der Umsetzung und wie kann die Gemeinde zu der Entwicklung beitragen
 - Leuchtturmprojekte
 - Nationale und EU Förderprogramme
 - Materialpass Plattform
 - Programme in der Industrie
 - Was kann man voneinander lernen?
- Roadmap Strategie entwickeln – “nichts ist sofort perfekt” – Ziele und Meilensteine
- Tradition, Transition und Transformation



**Eine Zukunft,
in der Menschen
einen großen positiven
Fußabdruck
hinterlassen
– genauso wie Bäume!**

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**