

Ressourcen im Kreislauf führen

Kommunikationsnetzwerk mit AbfallberaterInnen

DI Markus Meissner
Donnerstag 24.5.2018
Riegersburg Wien

Hintergrund ist die gesellschaftliche Herausforderung durch den Klimawandel

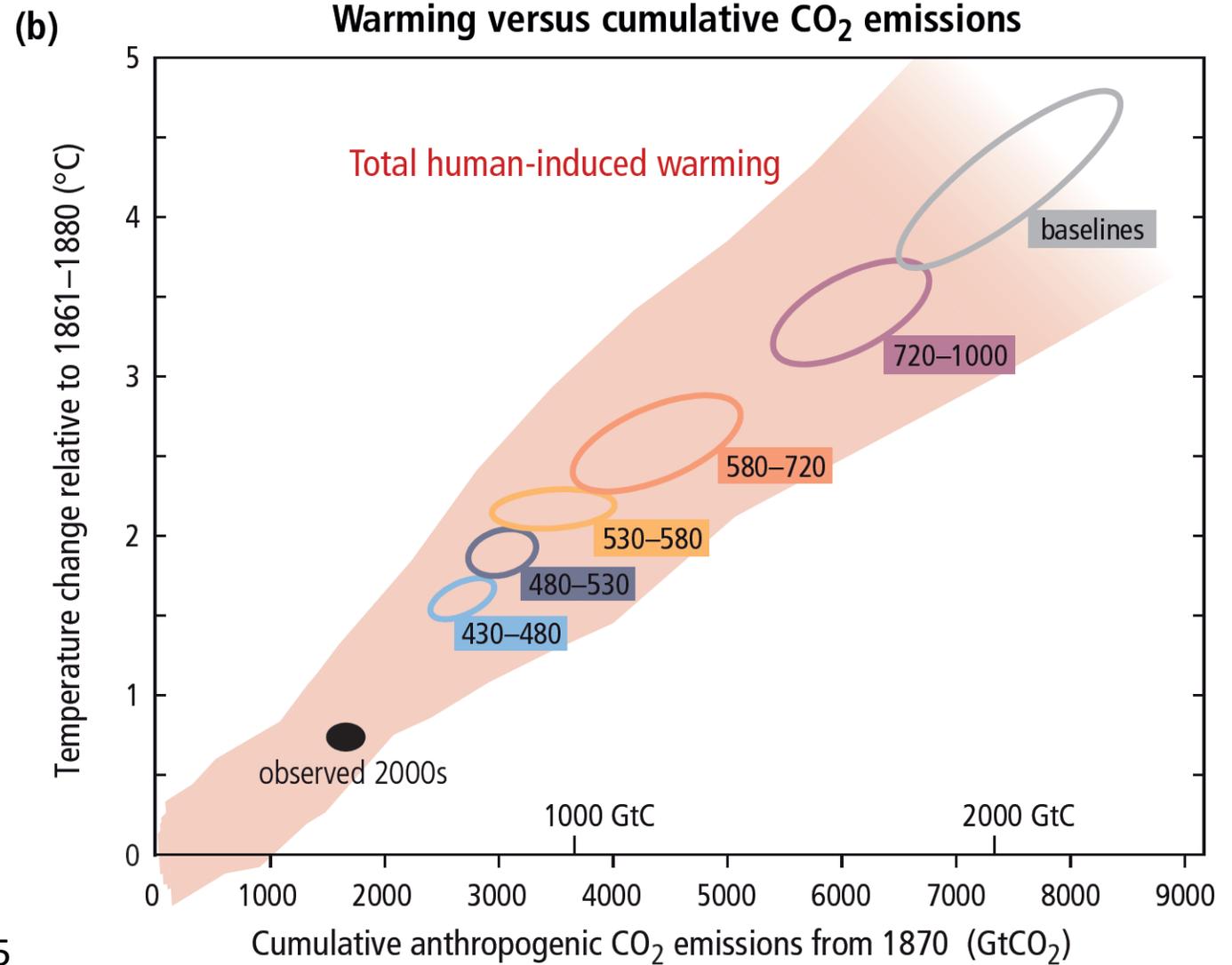
COP Paris 2015:

Ziel u.a. Begrenzung des Anstiegs der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 °C über dem vorindustriellen Niveau, wenn möglich auf 1,5 °C über dem vorindustriellen Niveau.

Folgen für unser Wirtschaften?

Circular Economy

Gesellschaftliche Herausforderung: Klimawandel

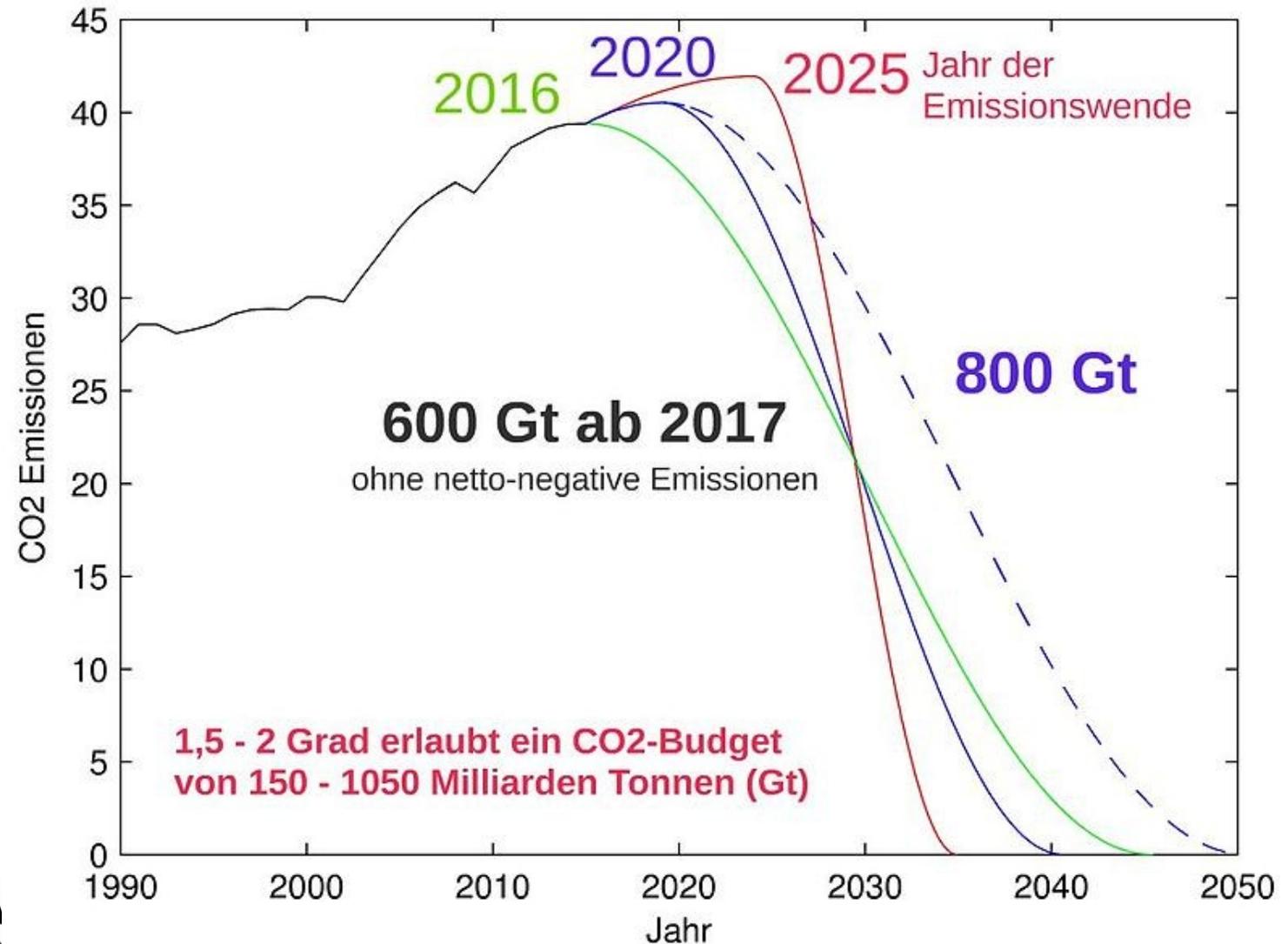


© IPCC 2015

Circular Economy

Gesellschaftliche Herausforderung:
Klimawandel

CO₂eq
Emissionen
reduzieren



Circular Economy

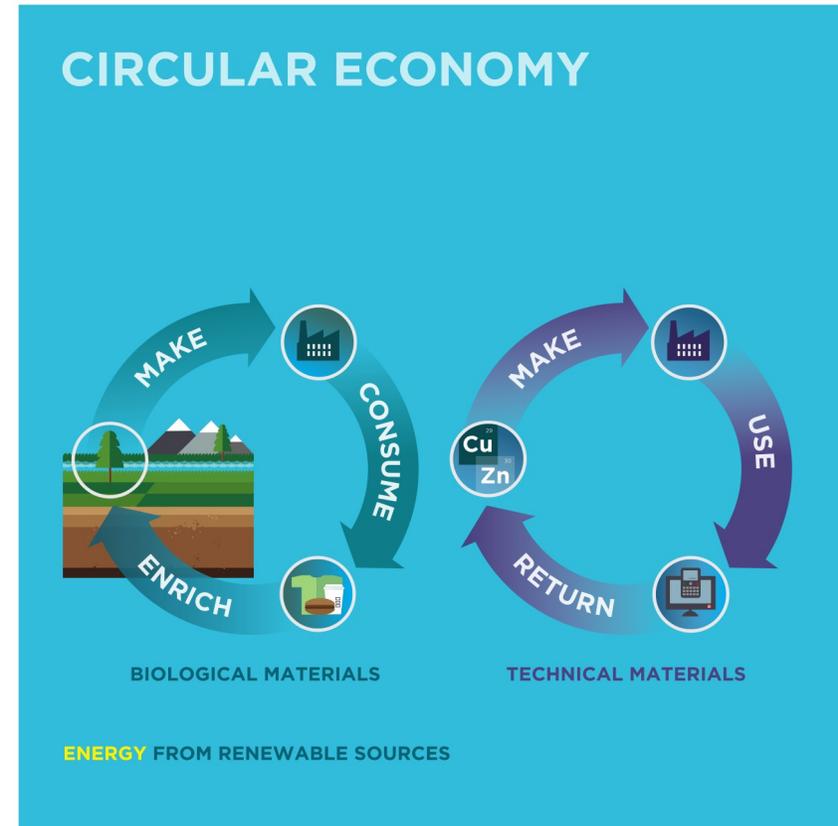
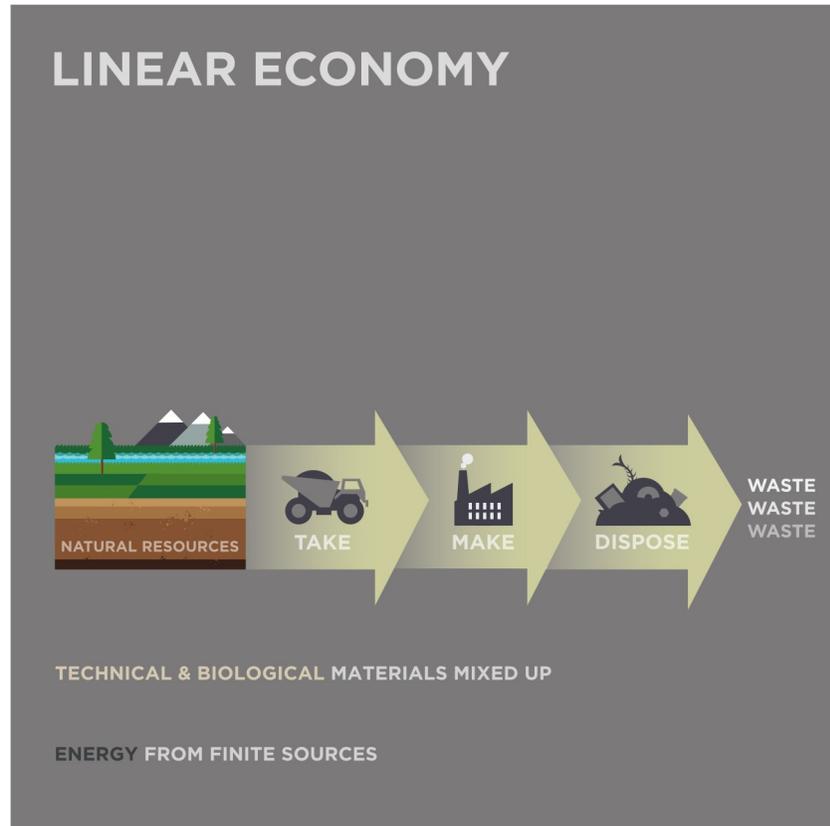
Gesellschaftliche Herausforderung:
Die CO₂eq-Emissionen zu reduzieren

Energie- und Klimastrategie spricht von -36% bis 2030 bezogen auf 2005.

Österreich heute rd. 80 Mio. Tonnen, davon 10% = 8 Mio. - und heute?

- Energie/Industrie: 35,7 Mio.t
- Verkehr: 22,1 Mio. t
- LW 8,0 Mio. t
- Gebäude 8,0 Mio. t
- Abfallw. 3 Mio. t
- Sonst.

Prinzip der Kreislaufwirtschaft



Was? – Begriffsentwicklung

Kreislaufwirtschaftsgesetz in D (1996) als zentrales Bundesgesetz des deutschen Abfallrechts → Fokus auf **Verwertung und Recycling**



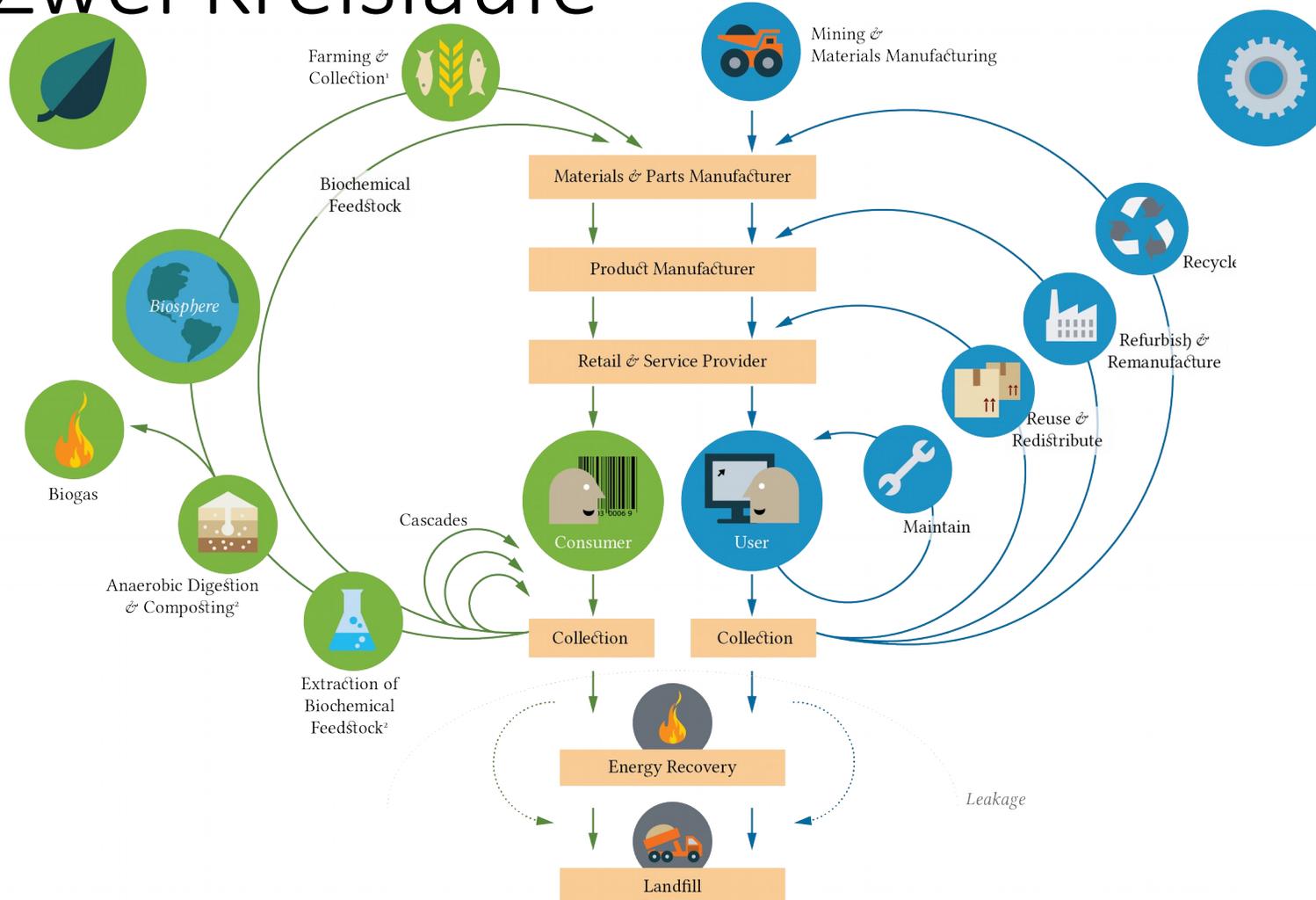
„A circular economy is an industrial system that is restorative or regenerative by intention and design. It **replaces the ‚end-of-life‘ concept** with restoration, shifts towards the use of renewable energy, eliminates the use of toxic chemicals, which impair reuse, and aims for the elimination of waste **through superior design of materials, products, systems, and, within this, business models.**“

Ellen MacArthur Foundation, 2013

„A circular economy means **re-using, repairing, refurbishing and recycling** existing materials and products. What used to be regarded as „waste“ can be turned into a resource. All resources need to be managed more efficiently throughout their life cycle.“

In Zusammenarbeit mit der Initiative  **natürlich weniger Müll**  **Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort**

Was?- Zwei Kreisläufe



Wie? – Prinzipien der CE

Ecodesign



- Langlebigkeit
 - Modularität
 - Trennbarkeit
 - Austauschbarkeit
 - Reparierbarkeit
 - ...
- z.B. ClickBrick (Ziegel ohne Mörtel)

Neue Geschäftsmodelle



- Leasingmodelle („Nutzen statt Besitzen“)
 - Remanufacturing
 - Rücknahmelogistik
 - Servicedienstleistungen
 - ...
- z.B. Pay per Lux (Licht als Servicedienstleistung)

Kollaboration



- BIM („Building Information Modeling“)
 - Bauteilbörsen
 - Industrial Symbiosis
 - Circular Supply Chains
 - ...
- z.B. Bauteilplattform HarvestMap

Beispiel: Bausektor

Errichtung- und Nutzungsphase

- 50 % Werkstoffverbrauch für Gebäude (EC, 2014)
- 50 % Energieverbrauch für Gebäude (EC, 2014)

End-Of-Life

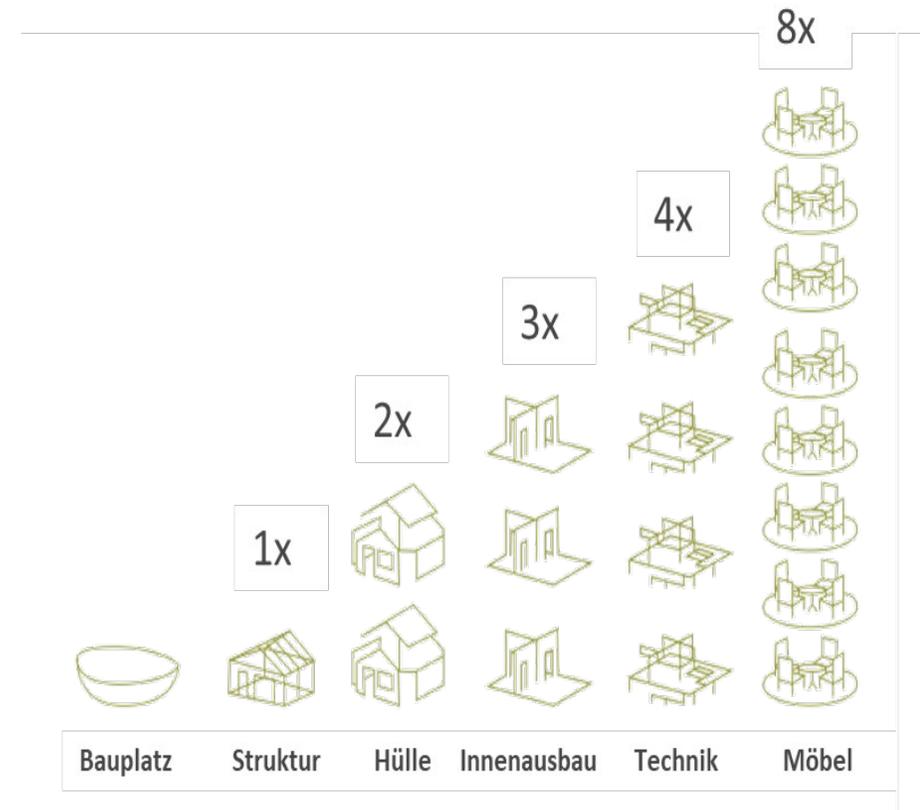
- 80 % Verwertung Bau- und Abbruchabfälle (v.a. Verschüttung, Recycling)
(BAWPL, 2017)
- Ca. 4% der Siedlungsabfälle entfällt auf Möbel (EEB, 2016)

Gebäudeschichten und Lebenszyklen

„A building properly conceived is several layers of longevity of built components.“

©Frank Duffy, Architekt

Bauplatz	Gebäudestandort
Struktur	Grundgerüst des Gebäudes
Hülle	Fassade und Außengestaltung
Innenausbau	Innenausstattung des Gebäudes (Türen, Fenster, etc.)
Technik	Technische Gebäudeausstattung (Strom-, Wärme-, Wasserversorgung)
Möbel	Einrichtungsgegenstände



BauKarussell – Social Urban Mining

BauKarussell schafft, als Kooperation von gemeinnützigen Beschäftigungs- und Qualifizierungsprojekten für arbeitslose Menschen, geeignete Strukturen, um als nachfragender Dritter im Sinne der Recycling-Baustoffverordnung (RBVO) auftreten zu können.

- Vereinigte Fachkompetenz:
 - Ziviltechniker im Baubereich (insbes. Rückbaubereich)
 - Projektträger von sozialökonomischen Betrieben
 - befugte Abfallsammler/ -behandler
 - Projektentwickler

Das Konsortium

- **Caritas Wien - carla:** Bislang ca. 80.000 t Waren wieder in die Verwendung gebracht, seit 1990 rund 3.100 Langzeitarbeitslose an den ersten Arbeitsmarkt herangeführt
- **Demontage & Recycling-Zentrum:** Ein sozialwirtschaftlicher Betrieb der Wiener Volkshochschulen GmbH, Behandler von ca. 1.200 Tonnen Elektroaltgeräten für die Stadt Wien
- **WUK:** Unterstützt an 13 Standorten Wiens pro Jahr rd. 4.000 Frauen und Männer beim Arbeitseinstieg, Träger des SÖB WUK bio.pflanzen
- **Bietergemeinschaft ROMM/MZT ZT:** Architekt und Rückbauplaner
- **RepaNet** ReUse- und Reparaturnetzwerk Österreich
- **pulswerk** GmbH, spin off des Österr. Ökologie-Instituts



Circular Economy

Der Rechtsrahmen:
Recycling-Baustoffverordnung

- Verantwortlich: Bauherren
- §4. (3) *Im Rahmen der **Schad- und Störstofferkundung** (Anm.: gemäß ÖNORM B 3151) ... sind auch jene Bauteile zu dokumentieren, welche einer **Vorbereitung zur Wiederverwendung** zugeführt werden können.“*

Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2017:

- Handlungsfeld „Vermeidung von Baurestmaßen“
 - Maßnahmenpaket „Abfallarmes Bauen und Nutzungsverlängerung von Gebäuden“ (Piloten, Lehrbeihilfe)
 - Maßnahmenpaket „Design und Re-Use von Gebäudeteilen“ (Piloten, Urban Mining, Gebäudepass)
- Maßnahmenbündel Re-Use
 - Innovative Re-Use Modelle, Handlungsanleitungen, Beschaffung

Der Rechtsrahmen:

Recycling-Baustoffverordnung:

- § 5. (1) *Der Abbruch eines Bauwerks hat als Rückbau gemäß ÖNORM B 3151 zu erfolgen. Es ist sicherzustellen, dass **Bauteile**, die einer Vorbereitung zur Wiederverwendung zugeführt werden können und welche von Dritten nachgefragt werden, **so ausgebaut und übergeben werden, dass die nachfolgende Wiederverwendung nicht erschwert oder unmöglich gemacht wird.** (...) Der Ausbau von wiederverwendbaren Bauteilen und die Schad- und Störstoffentfernung haben vor einem allfälligen maschinellen Rückbau zu erfolgen.*

Schad- und Störstofferkundung

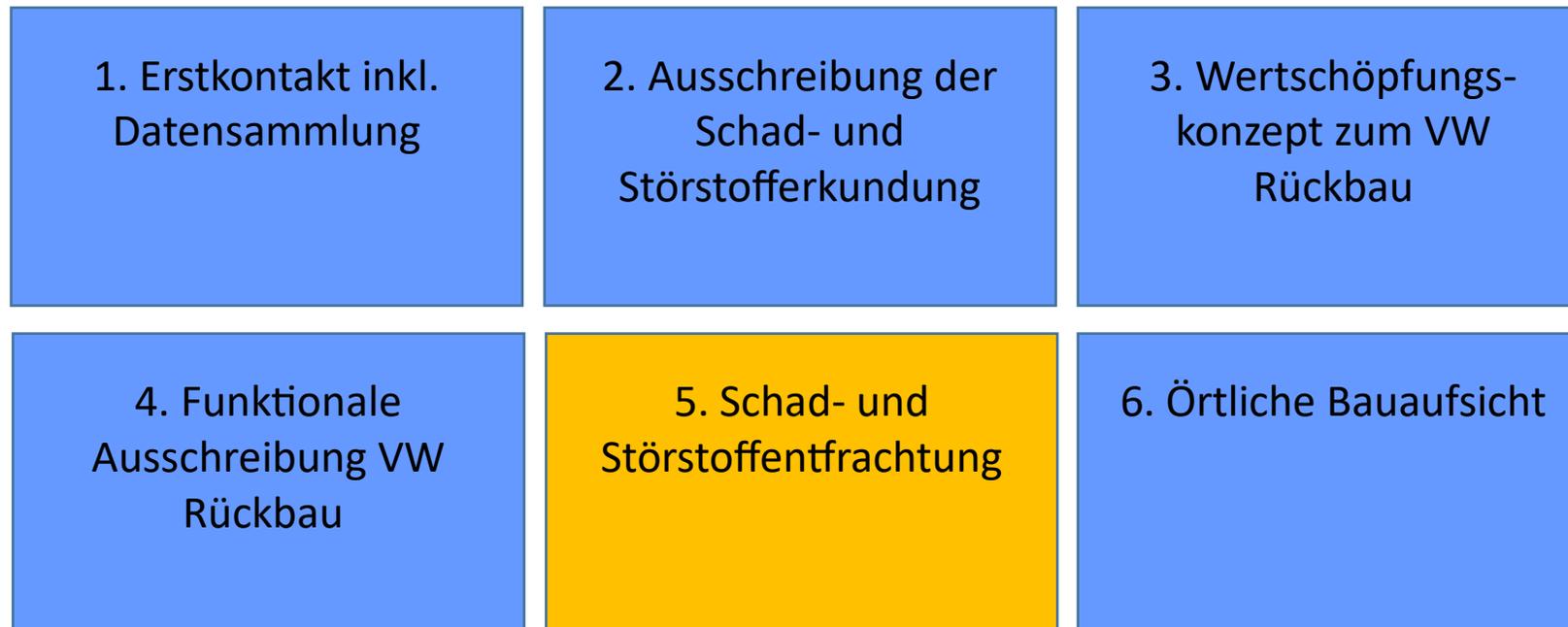


Maschineller Abbruch nach Freigabezustand



Circular Economy

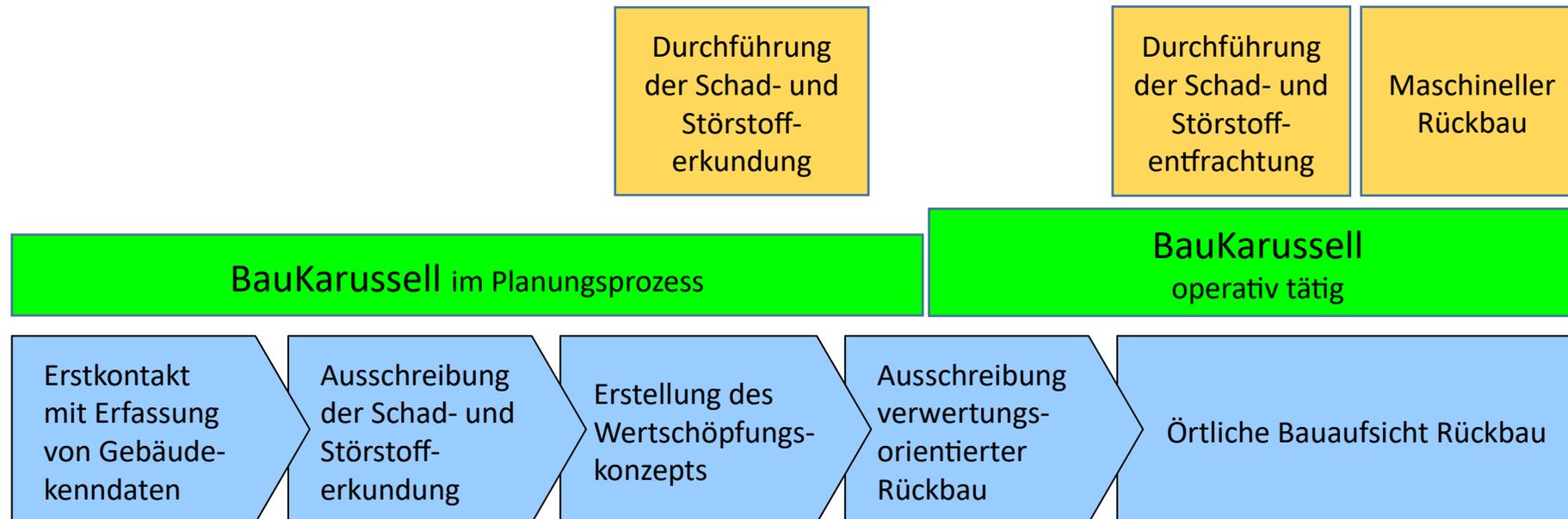
Veränderung des Rückbauprozesses I in Richtung Kreislaufwirtschaft



© BauKarussell

Circular Economy

Veränderung des Rückbauprozesses II in Richtung Kreislaufwirtschaft



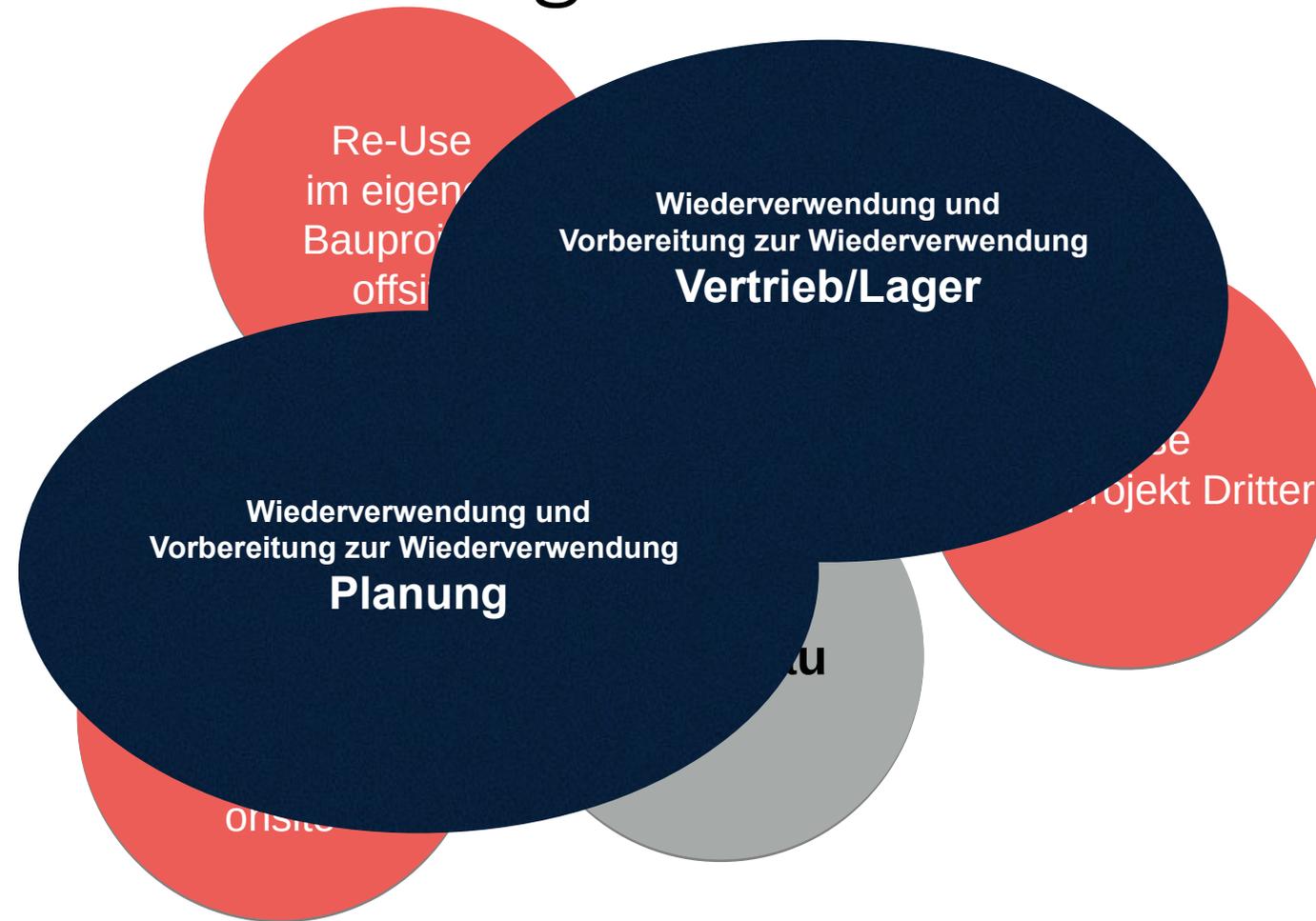
© BauKarussell

BauKarussell verändert die Wertschöpfungskette:
Ein Netzwerk für Produkte und Dienstleistung



Vertrieb

Re-Use als Dienstleistung



Fensterelemente – Gebrauchstauglich?



Fensterelemente nach dem Rückbau



© BauKarussell

Fazit

- Zur Transformation ist die Beachtung der **Entscheidungsprozesse** und Abläufe wesentlich.
- Es bedarf bauwirtschaftliches **Fachwissens**.
- Eine Ökonomische Betrachtung im Einzelfall ist notwendig.

Die Deutungshoheit darf nicht dem „Recycling“ überlassen werden.

Die Stakeholder müssen Bereitschaft zeigen sich auf die Veränderung einzulassen.

Circular Economy



DI Markus Meissner
pulswerk GmbH
meissner@pulswerk.at