



# Warum die **Circular Economy** keine Option ist

....

sondern die logische Konsequenz



**c i r c u l a t e m o r e**

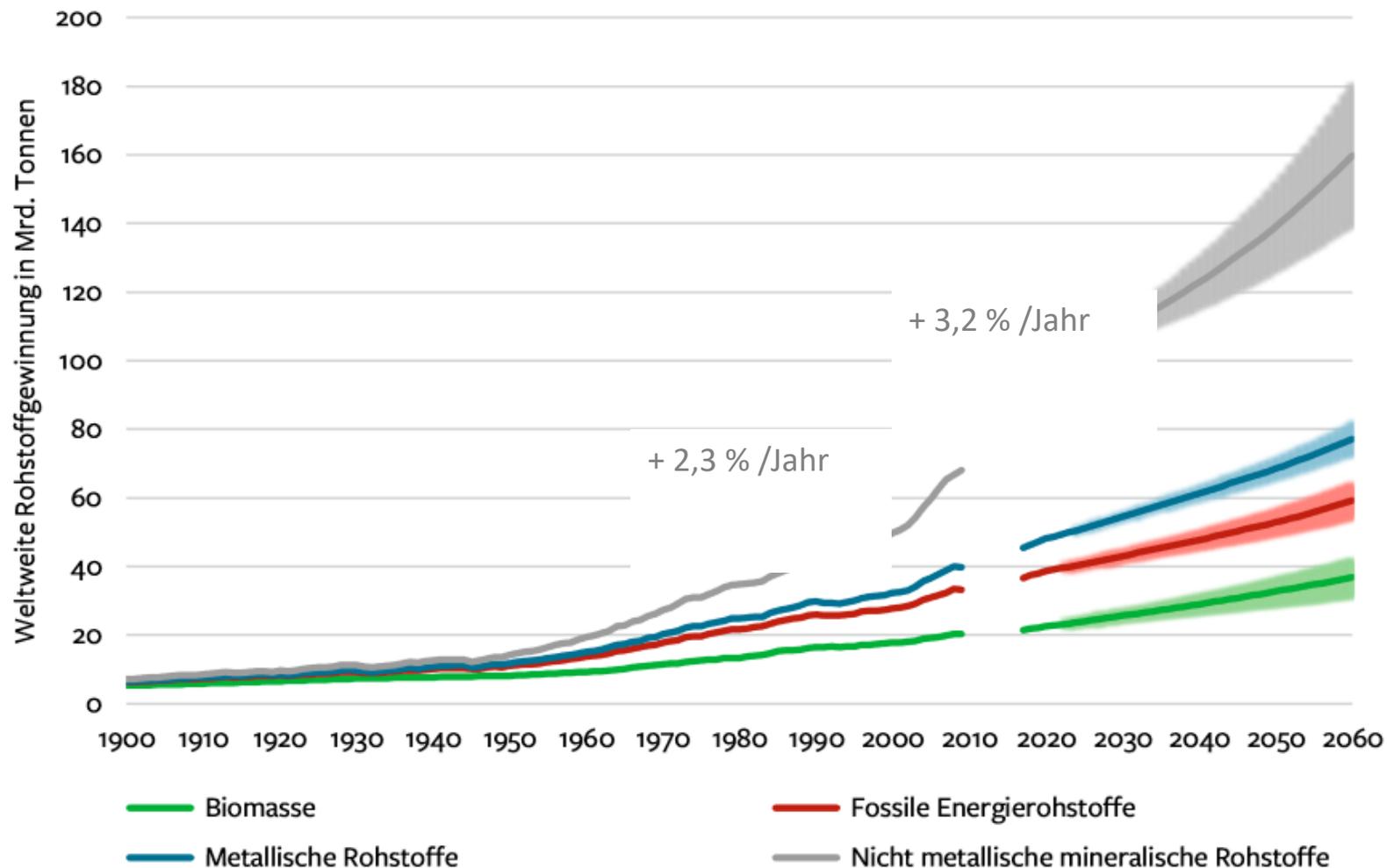
circular economy | zero waste | reusable packaging

1.100.000.000.000 Tonnen



© circulatemore.de

# Rohstoffverbrauch und Folgen



gestapelt; ab 2017 modellierte Vorhersage mit Schwankungsbreite



**100 Mrd. Tonnen**  
Rohstoffverbrauch  
jährlich bedingt:



**70%**  
Treibhausgase



**1 Grad wärmer**



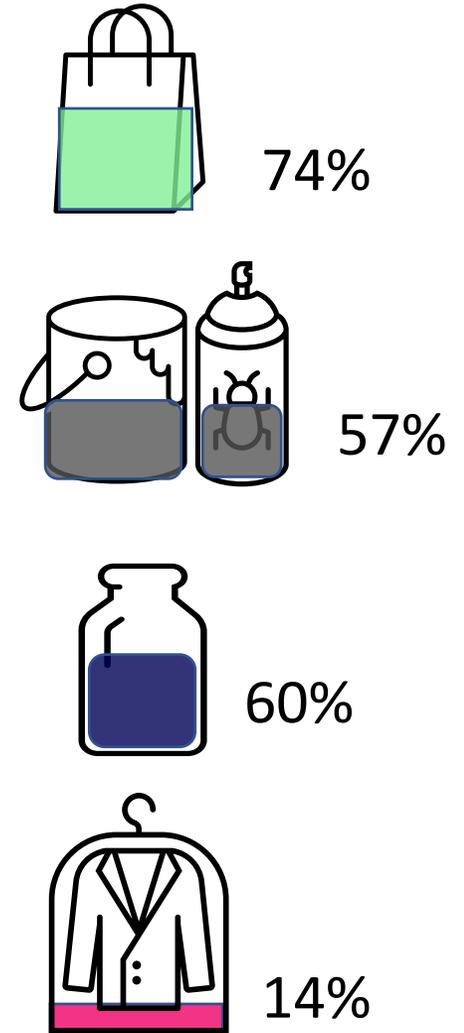
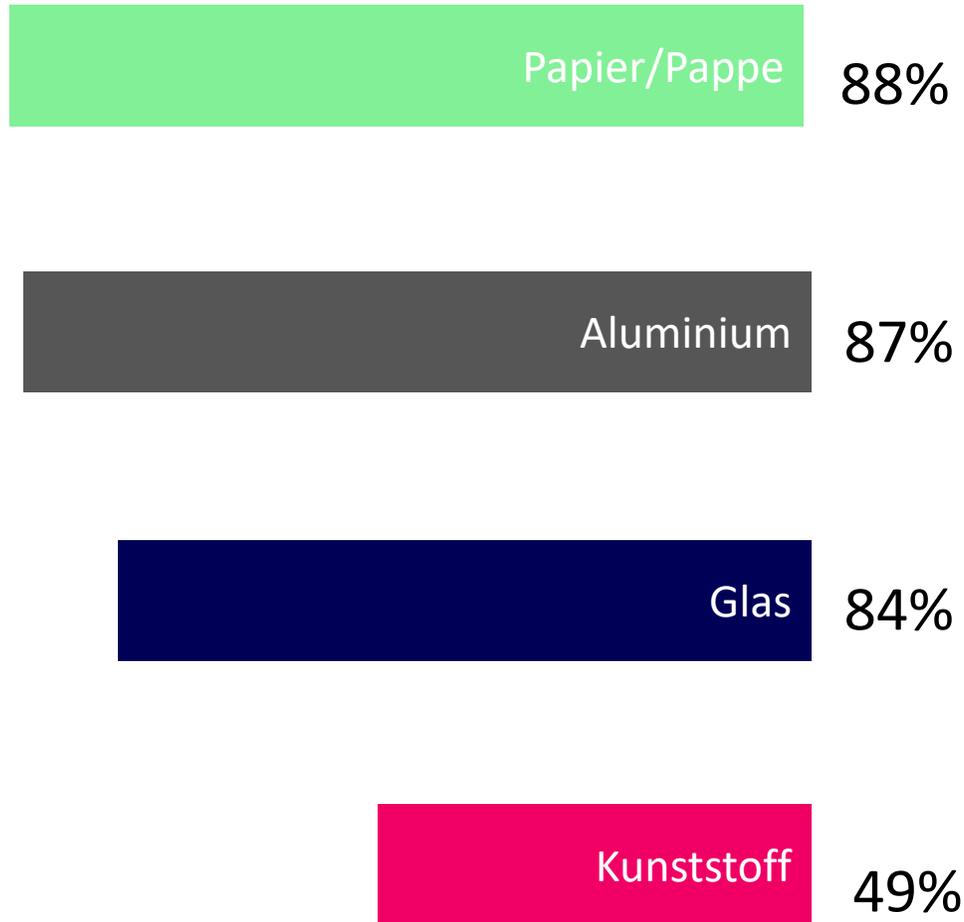
**90%**  
Biodiversitätsverlust

## Primäre Rohstoffe einsparen

„ Aktuell werden nur 14 % der verwendeten Rohstoffe in Deutschland durch Sekundärrohstoffe ersetzt (8,6 % weltweit). „



# Faktencheck: Verpackungen



Quellen:

Verband Deutscher Papierfabriken e. V. (2015): Fragen und Antworten rund ums Altpapier [vdp-online.de](http://vdp-online.de)

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2017): Deutschland – Rohstoffsituation 2016, Hannover

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (2018): Abfallwirtschaft in Deutschland 2018 [bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft](https://www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft)

BDE (2021) <https://www.bde.de/verband/zahlen-fakten/kunststoffe-2019-produktion-abfallaufkommen-und-recycling/>

Deutsche Umwelthilfe 2020, [www.duh.de/mehrweg-faq/](http://www.duh.de/mehrweg-faq/)

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten>, [umweltbundesamt.de/publikationen/aufkommen-verwertung-von-verpackungsabfaellen-in-12](https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/aufkommen-verwertung-von-verpackungsabfaellen-in-12), Recycling Magazin 01/2021, s. 9

# Beispiel Baubranche



## Treibhausgasemissionen

Gebäude verursachen **bis zu 30%** der Treibhausgasemissionen in Deutschland;

## Abfallaufkommen

**229 Mio. t** Bau- und Abbruchabfälle in Deutschland (2020)

→ **55%** des gesamten Abfallaufkommens in Deutschland.

**36%** des Endenergieverbrauchs in Deutschland entfallen auf den Gebäudebereich (Wärme und Strom).



## Rohstoffbedarf

**49,7%** der in Deutschland im Jahr 2015 entnommenen Rohstoffe waren Baumineralien;

„Wohnen“ ist mit ca. **26%** das größte Konsumfeld

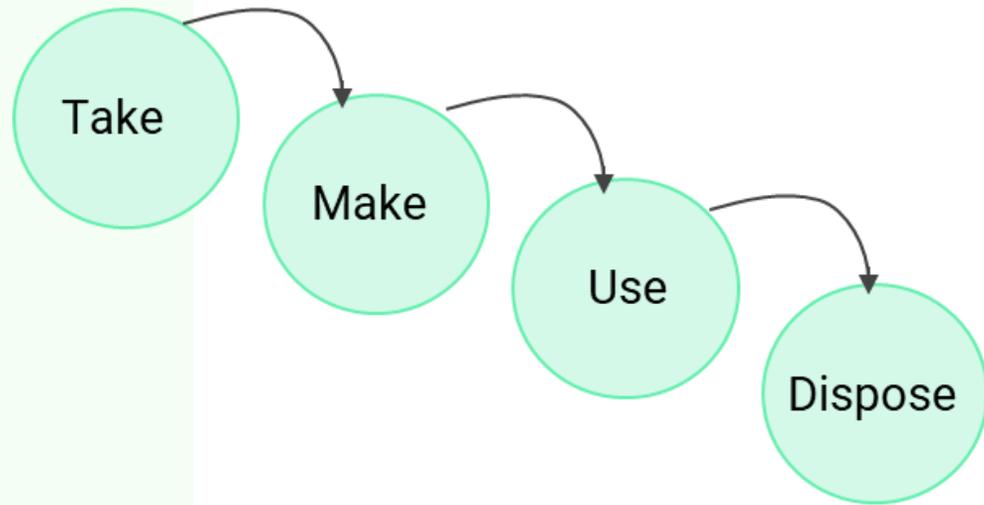
## Anthropogenes Lager

Wohn- und Nichtwohngebäude binden **55%** der Lagermassen (größtenteils mineralische Materialien);

Gebäude bilden damit den größten Anteil am anthropogenen Lager.



# Lineare Wertschöpfung

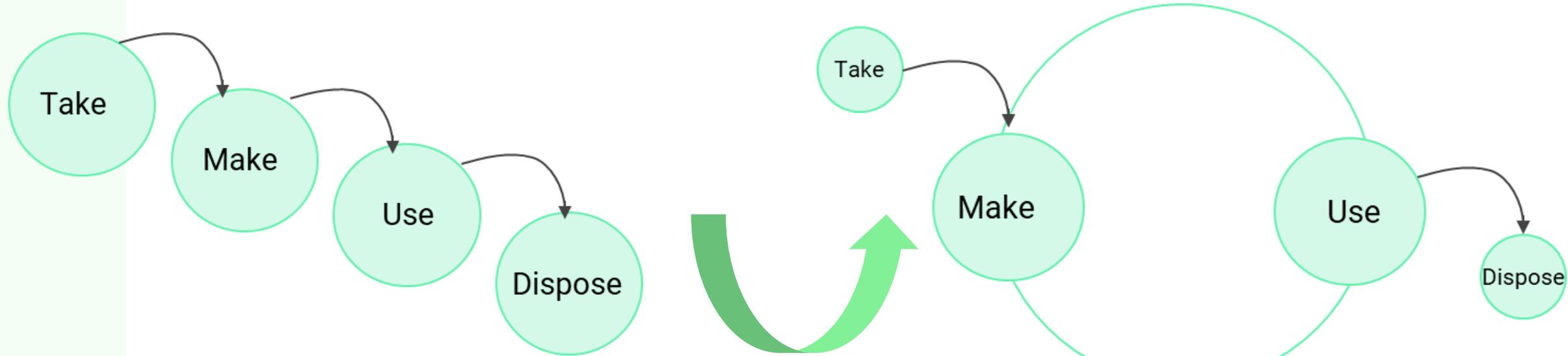


lineares Wirtschaften

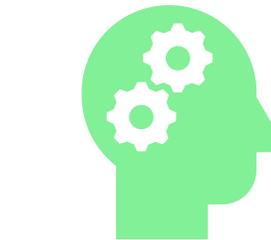


# versus zirkuläre Wertschöpfung

Zirkularität zielt darauf ab, knapper werdende **Rohstoffe zu erhalten** und **Abfälle** durch die gesamte **Wertschöpfungskette zu vermeiden**.



lineares Wirtschaften

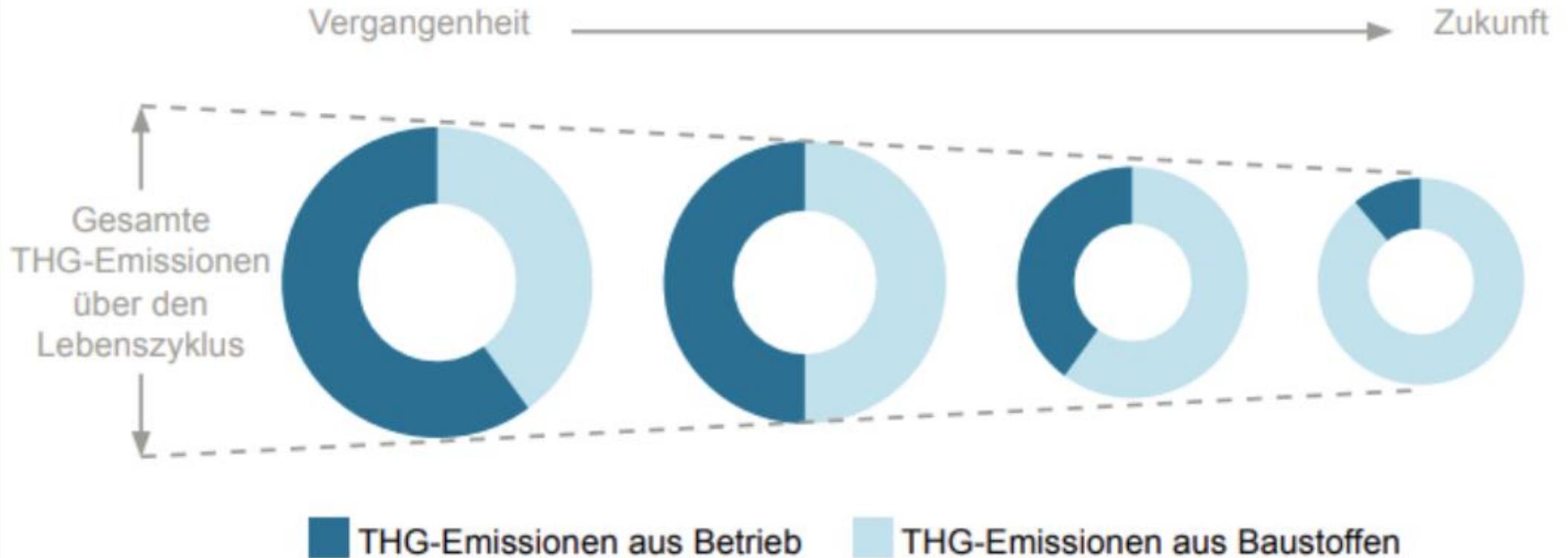


**Innovation &  
Transformation**

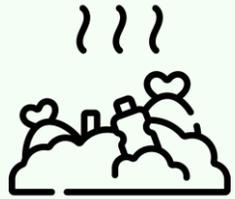
zirkuläres Wirtschaften



# Klimarelevanz

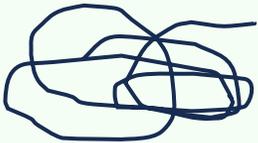


# Die drei Prinzipien der Circular Economy



## **Design out waste and pollution**

Im Designprozess mitdenken, was mit einem Produkt nach der Nutzungsphase geschieht. Möglichst wenige problematische oder giftige Materialien und Stoffe zu verwenden.



## **Keep products and materials in use**

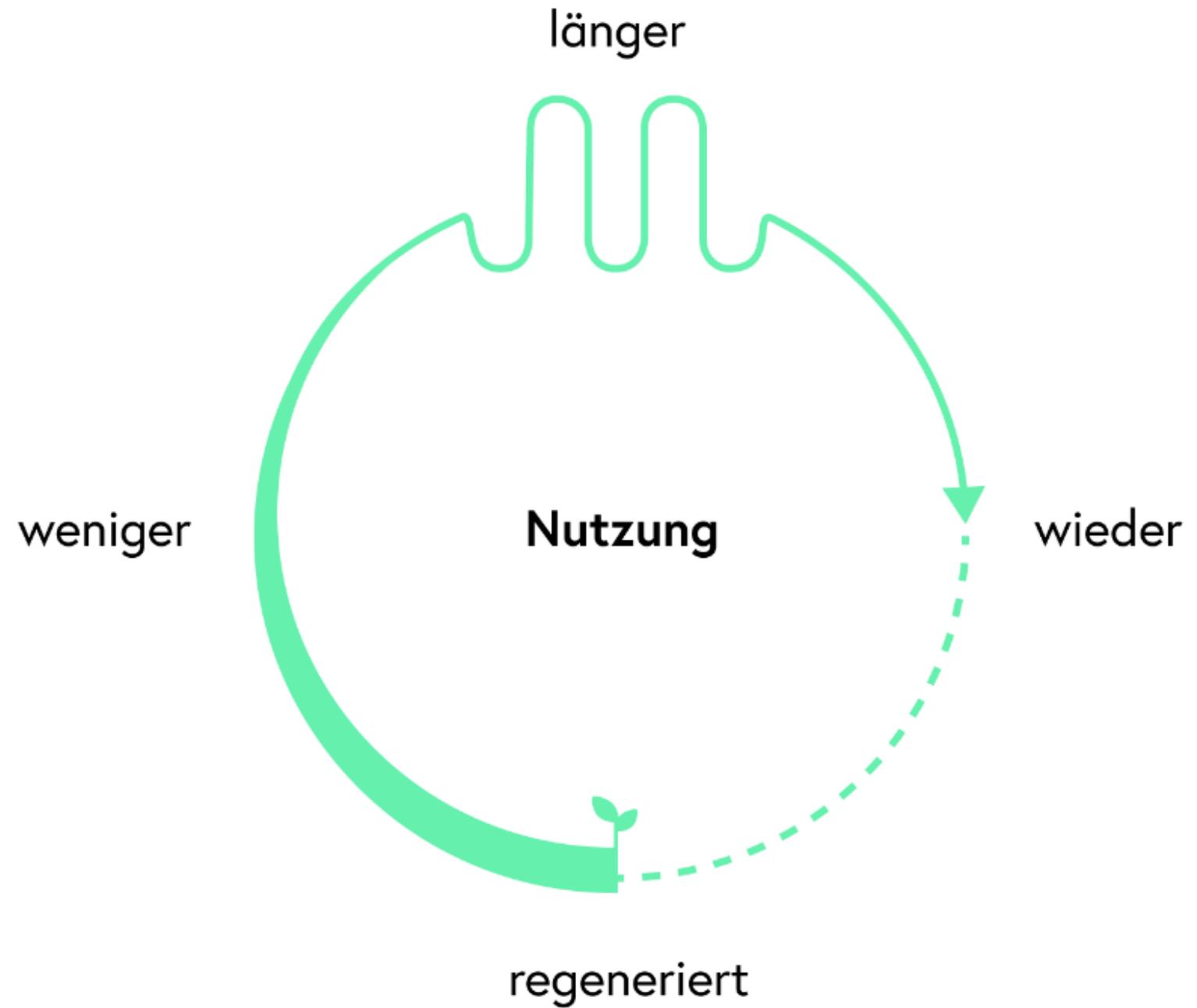
Produkt möglichst lange „at their highest value“ in der Nutzungsphase belassen -> Circular Economy schlägt dafür verschiedene Business Modelle vor.



## **Regenerate natural systems**

Eine echte Kreislaufwirtschaft beruht auf regenerativen statt fossilen Ressourcen. Gilt für Materialien und Energienutzung.

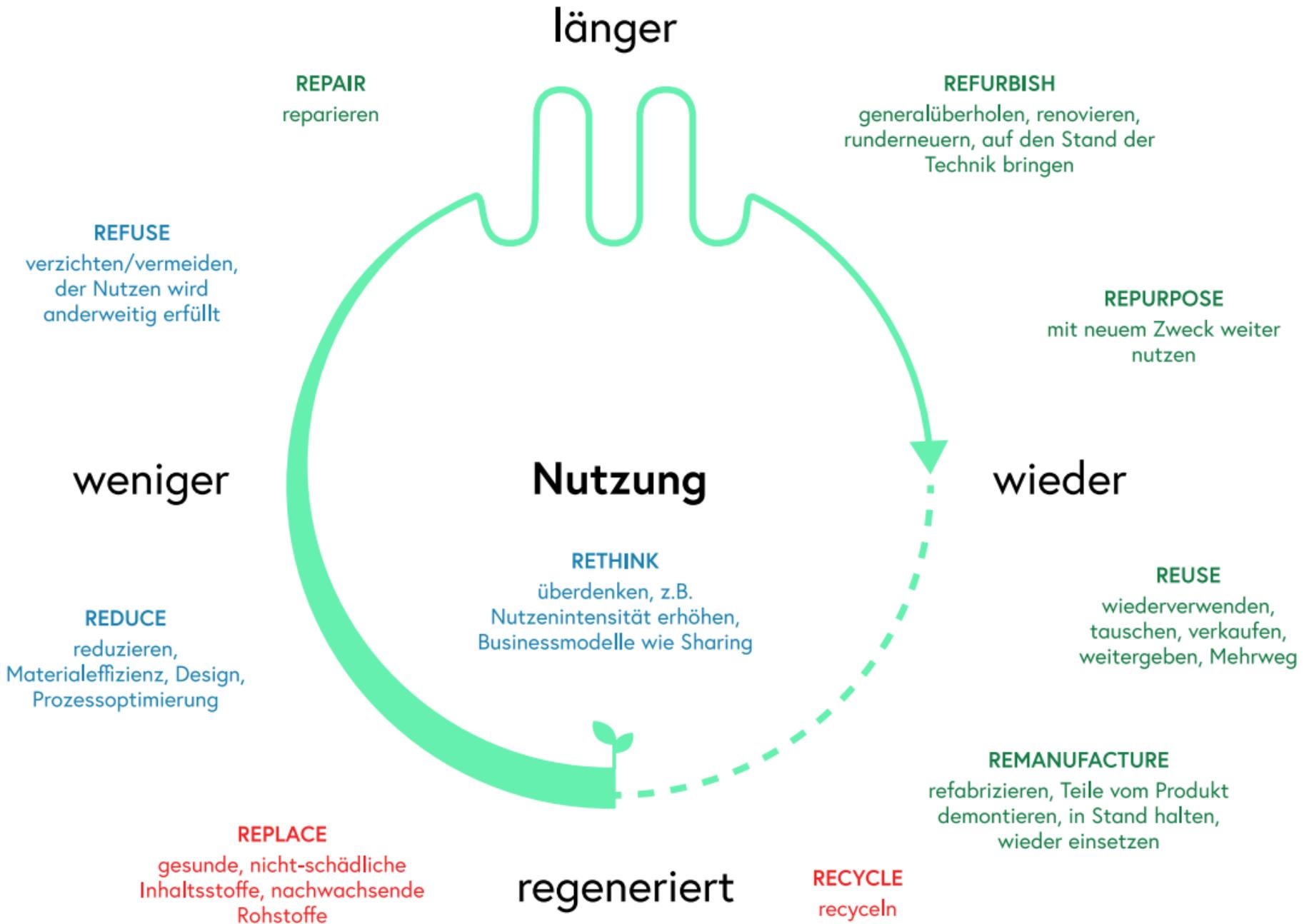
# Prinzipien



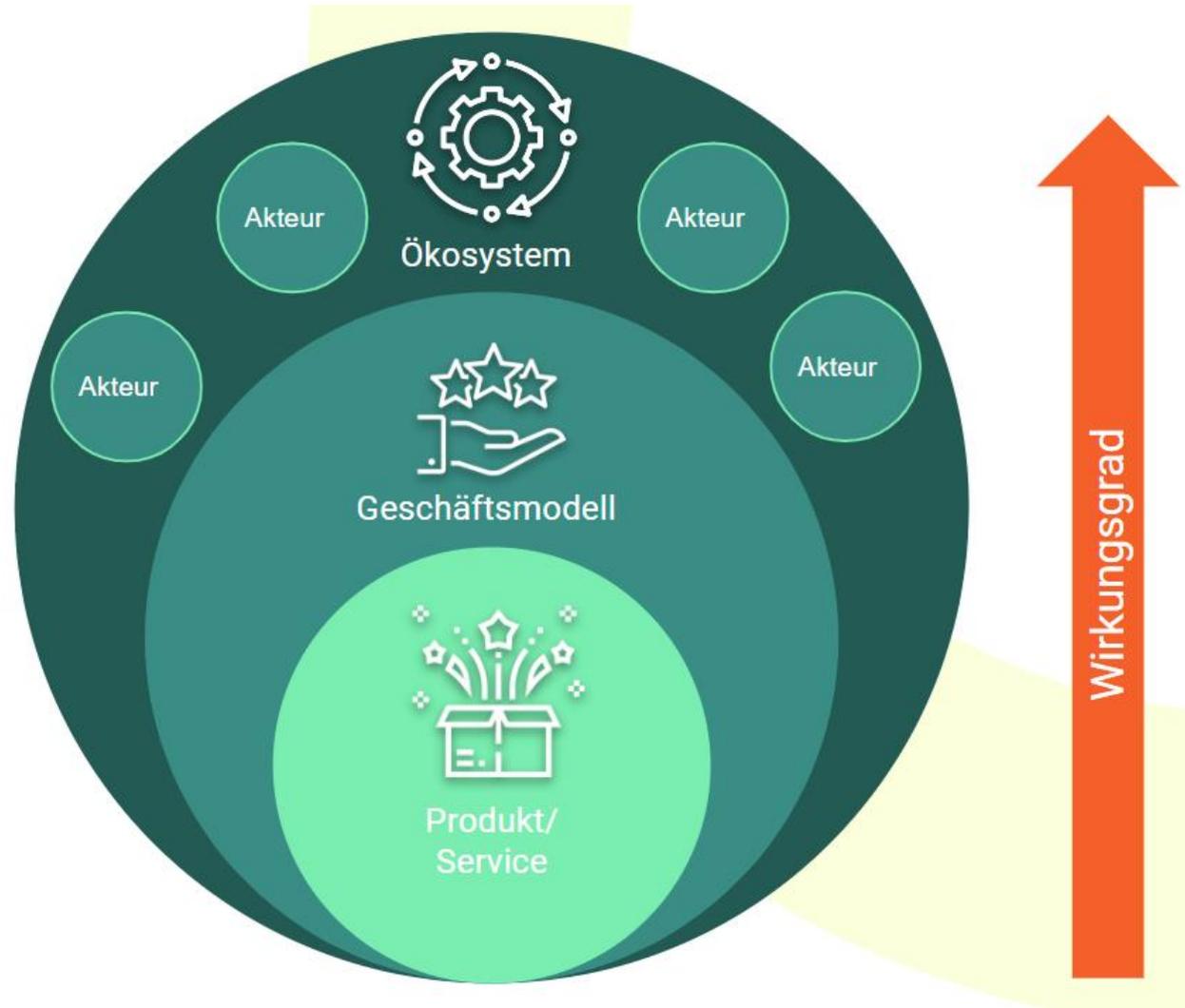
# R-Strategien

|                  |
|------------------|
| R0 Refuse        |
| R1 Rethink       |
| R2 Reduce        |
| R3 Reuse         |
| R4 Repair        |
| R5 Refurbish     |
| R6 Remanufacture |
| R7 Repurpose     |

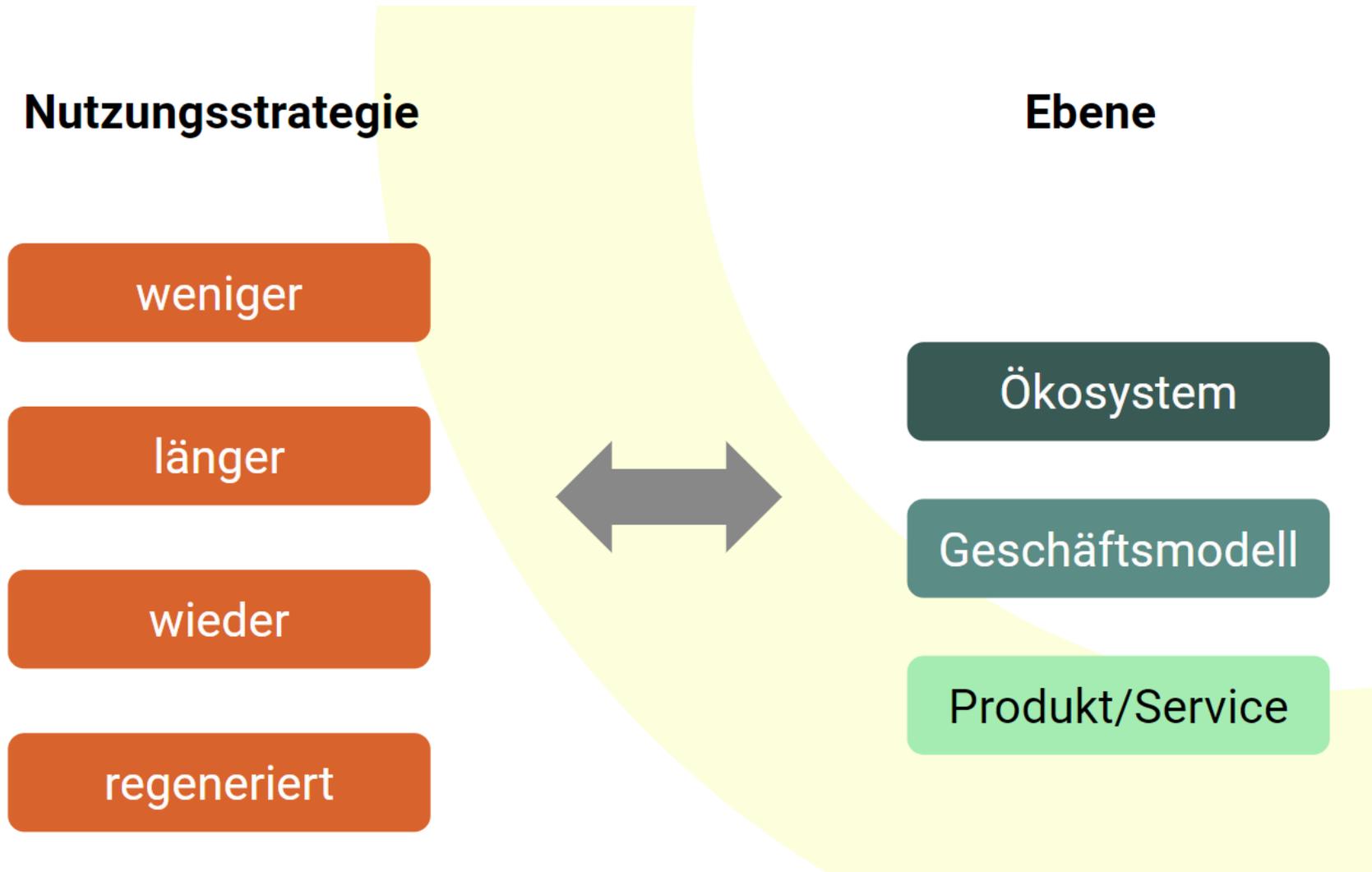
Recycle  
 Recover  
 Remining  
 Renewable  
 Redesign  
 Reorganise  
 Reverse



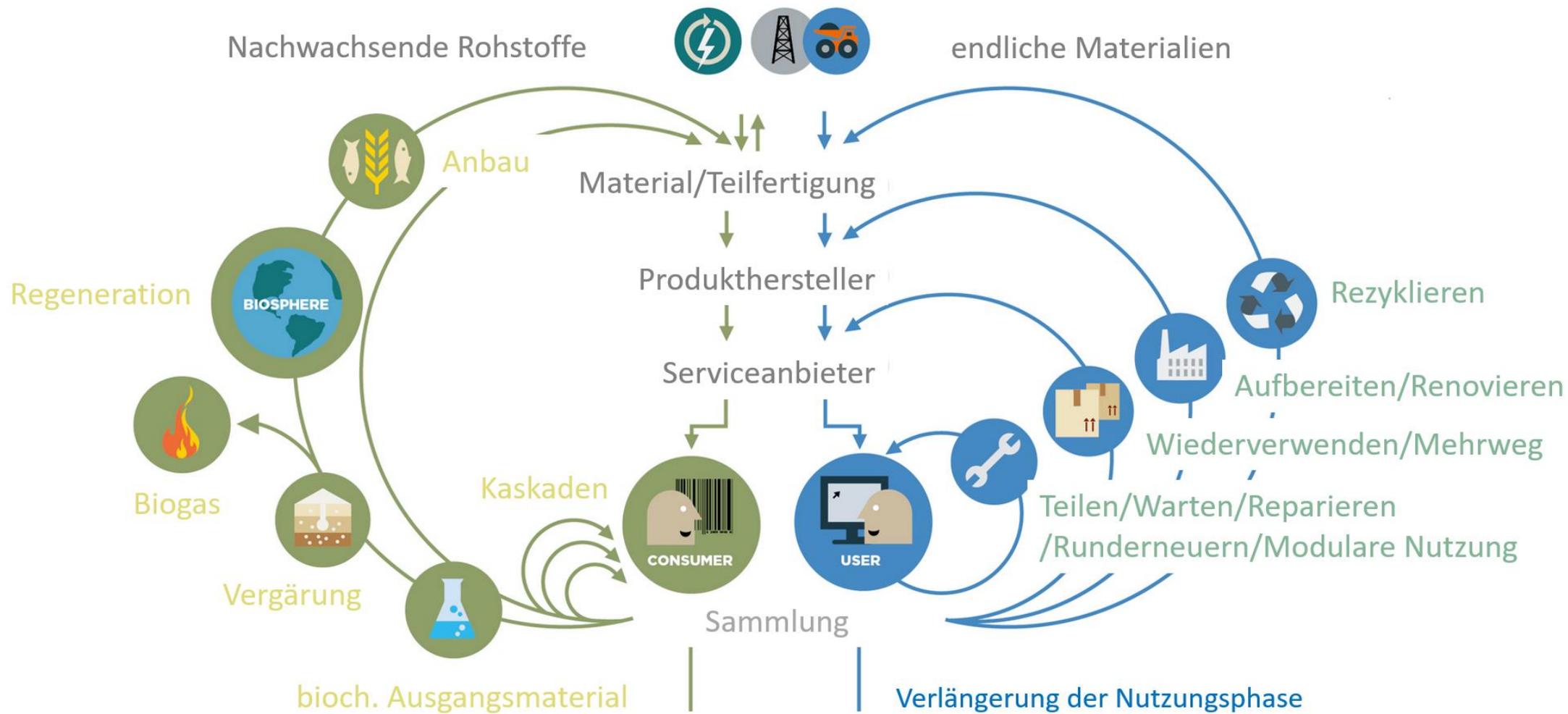
# Zirkularität kann auf versch. Ebenen angewendet werden



# Ansätze für zirkuläres Wirtschaften durch Kombination

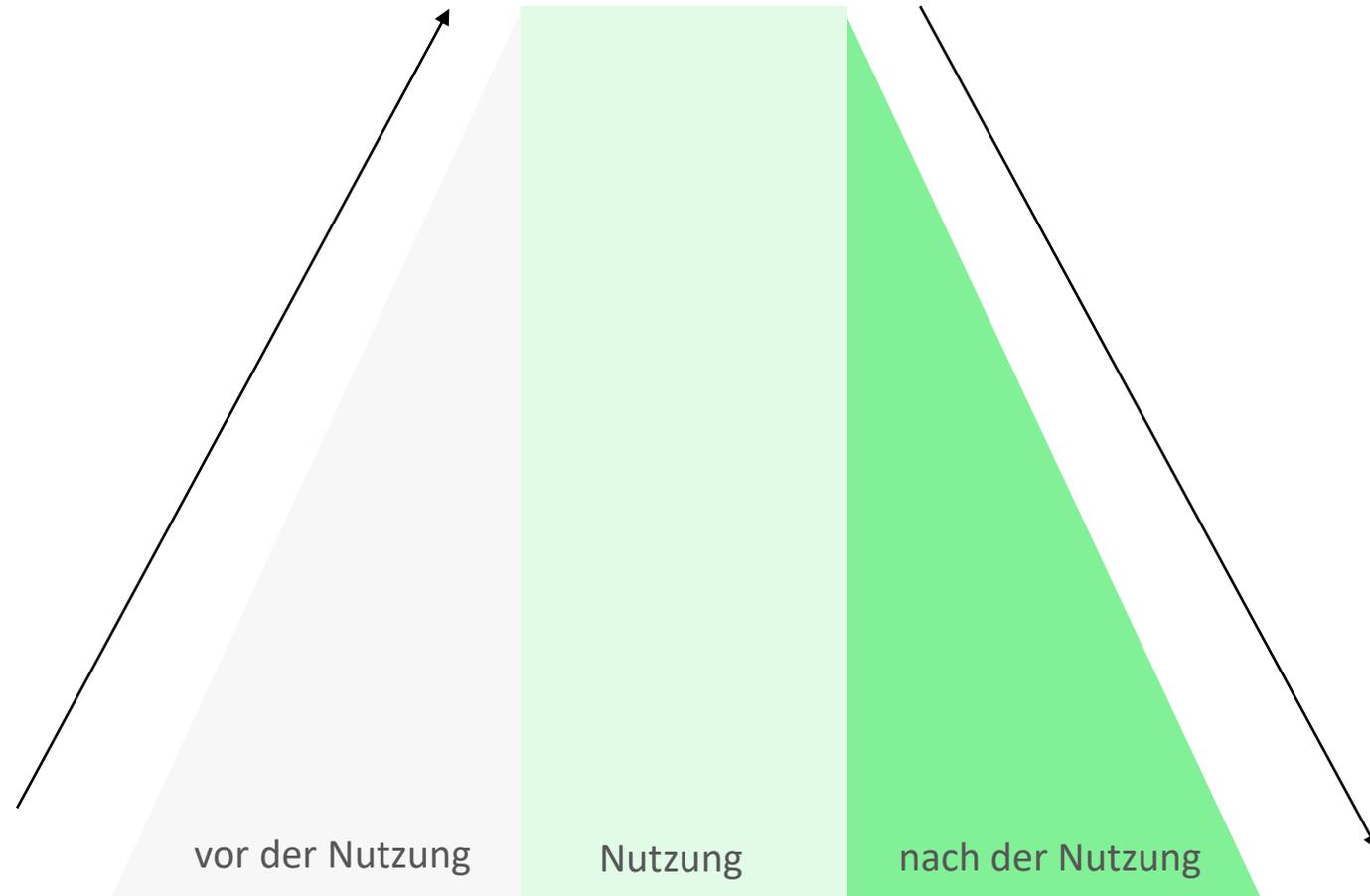


# Butterfly Modell als Grundlage



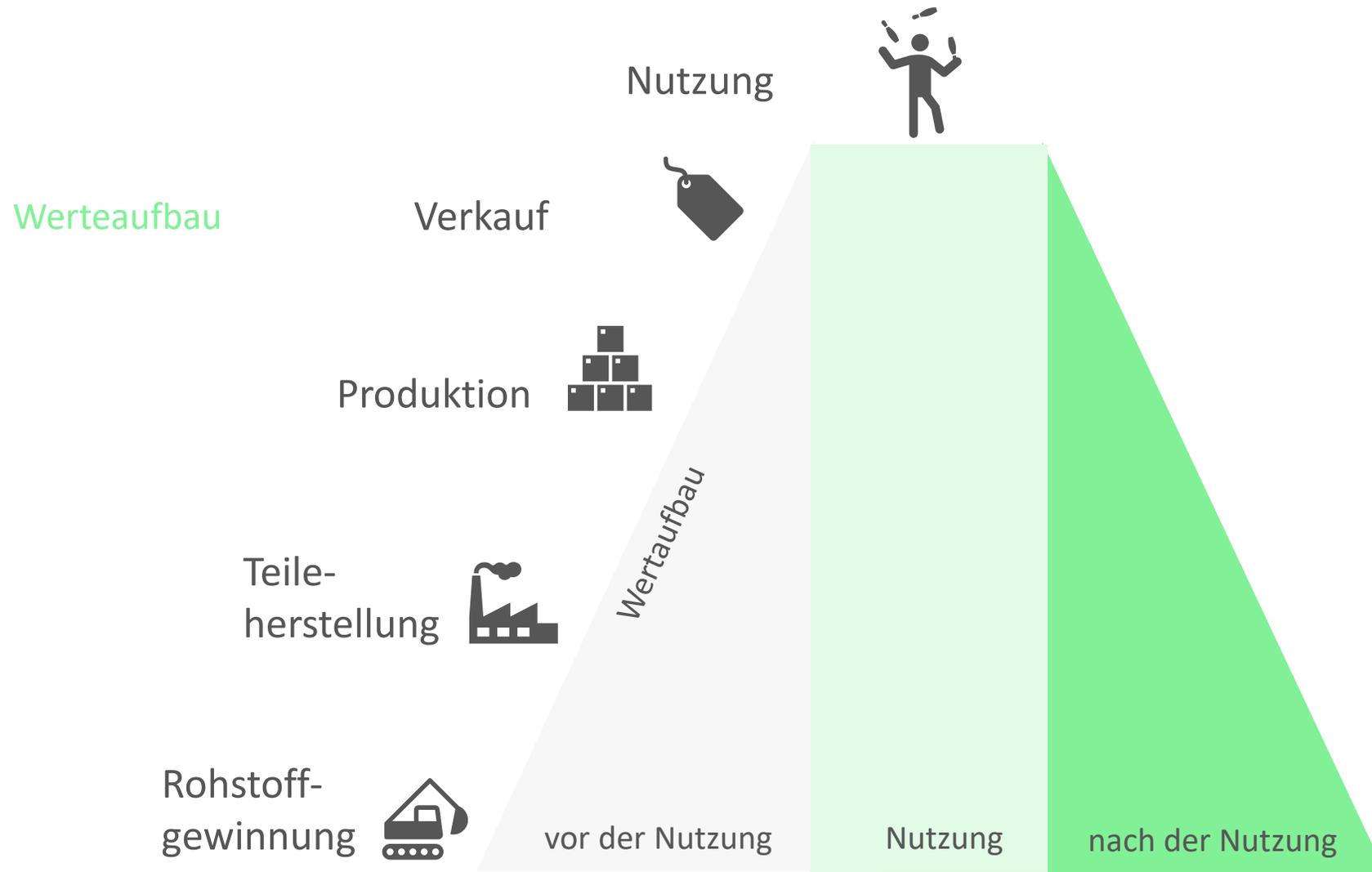
# Value Hill

Werteaufbau



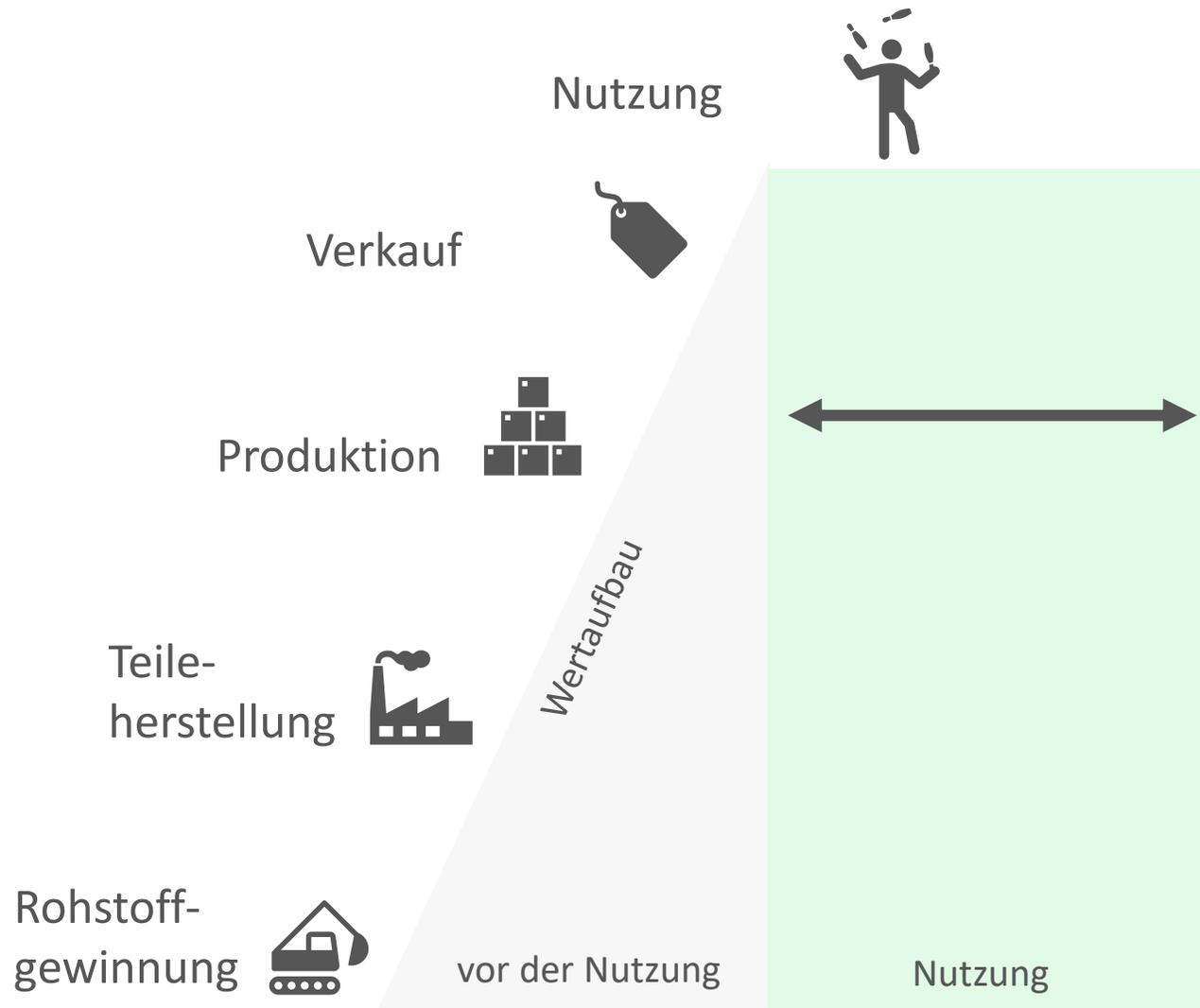
Werteabbau

# Value Hill - Lineare Wertschöpfung



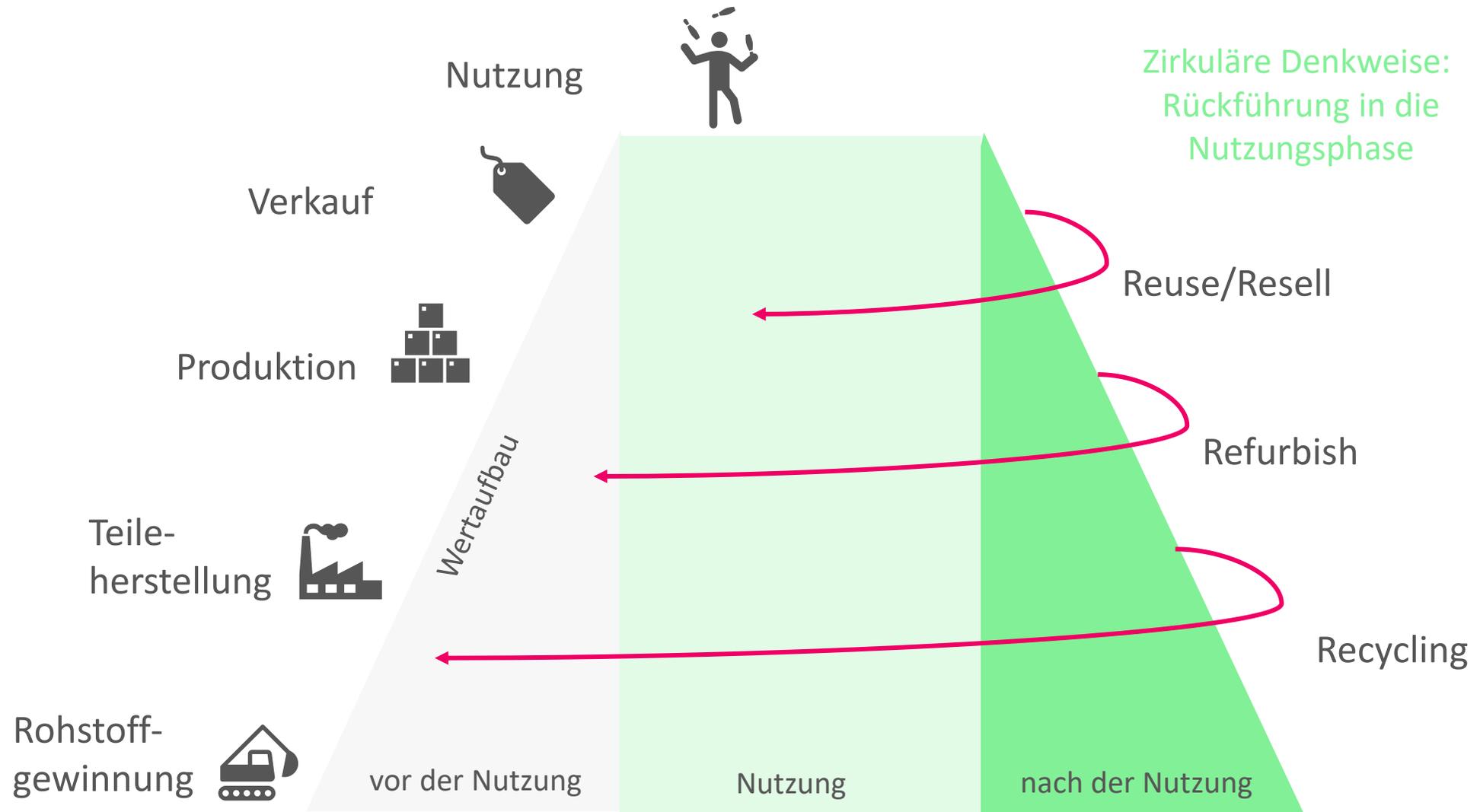


# Value Hill – Zirkuläre Wertschöpfung

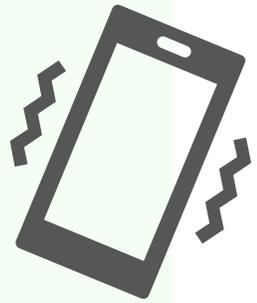


Zirkuläre Denkweise:  
Nutzungsphase verlängern

# Value Hill – Zirkuläre Wertschöpfung



# Value Hill – Zirkuläre Wertschöpfung



599 €

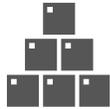
Verkauf

Nutzung



188 €

Produktion



Teile-herstellung



Wertaufbau

1,50 €

Rohstoff-gewinnung



vor der Nutzung

Nutzung

nach der Nutzung

Zirkuläre Denkweise:  
Werterhalt  
(auch finanziell)

Reuse/Resell

290 €

Refurbish

170 €

Recycling

0,72 €

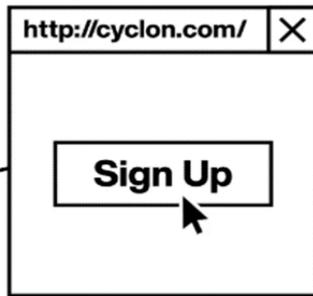
# ON Cyclon: Kundenbindung durch Leihmodell

länger

+

Geschäftsmodell

1



- Leasing eines Laufschuhs
- monatliche Rate
- Anspruch auf neuen Schuh alle 6 Monate
- Schuh nach Rücknahme Zweitverwertung/ Recycling



# Verpa Kundenvorteile durch materialstärkereduzierte Folie

weniger/wieder

+

Produkt/Service



**Ausgangslage:** Hoher Verbrauch von herkömmlicher PE Folie ist kostenintensiv (Transport, Lagerung, Entsorgung)

**Lösung:**

- Reduktion der Materialstärke bei gleichzeitiger Sicherung der Materialqualität
- Ankauf gebrauchter PE-Folie für Recycling

**Effekt:** Kunden sparen Transport-, Lager- und Entsorgungskosten und leisten einen Beitrag zum Umweltschutz

# PK Steinsalz: Bessere Kunden-Experience durch Mehrweg

wieder

+

Produkt/Service



**Ausgangslage:** Spezialsalz in 25 kg-Kunststoff- Säcken, schlechtes Handling, gleicher Kundenstamm

## **Lösung:**

- Umstellung auf 20 kg Mehrwegeimer
- Pfand, Rücknahme bei Lieferung
- Platzsparend, stapelbar, bessere Handhabung, weniger Ausschuss („Einreißen“)

## **Effekt:**

Höhere Kund:innenbindung, Einsparung Verpackungsmaterialien, weniger Schwund

# AfB: Win-Win durch Repair & Refurbish

wieder

+

Geschäftsmodell

## Vorteile für Mitarbeiter



**Ausgangslage:** IT von Firmen muss kostenpflichtig entsorgt werden, geringe Recyclingrate

## Lösung:

- Übernehmen gebrauchte IT von Unternehmen -> zertifizierte Datenlöschung -> Aufbereitung für Wiederverwendung
- Europas größte gemeinnützige IT-Unternehmen

**Effekt:** Win-Win für beide Seiten



# Lorenz: Remanufacturing + Digitalisierung als USP

länger

+

Geschäftsmodell



**Ausgangslage:** Verknappung von Rohstoffen (insbes. Kupfer) und volatile Einkaufspreise

**Lösung:**

- Umstellung auf qualitativ hochwertige und recyclingfähige Materialien, um Wasserzähler langlebig zu machen
- Altgeräten werden in Zahlung genommen und anschließend runderneuert: Kunden sparen kostenpflichtige Entsorgung
- Wasserzähler werden vermietet und digitalisiert, um Wasserverbrauch besser mess- und steuerbar zu machen

**Effekt:**

Einsparung Neumaterial: **30%**

In 15 Jahren verdreifacht sich der Umsatz dank digitaler und ökologischer Transformation

# Hermann Miller: Garantieverprechen durch Reparatur

länger

+

Geschäftsmodell



**Ausgangslage:** Hoher Anspruch an Design muss sich auch in Langlebigkeit des Produkts ausdrücken

## **Lösung:**

- Stuhl 'Mirra' ist komplett zerlegbar, jedes Teil austauschbar und als Ersatzteil zu beziehen
- 93% der Materialien sind recyclebar, Cradle-to-Cradle zertifiziert
- Hersteller gibt 12 Jahre Garantie inkl. Kostenübernahme von Reparatur und Transport

**Effekt:** Wettbewerbsvorteil/USP durch Langlebigkeit des Stuhls und Qualitätsversprechen

# Trigema: Vom technischen zum biologischen Kreislauf

regeneriert

+

Produkt/Service

## Der Kompostierungsprozess nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip



## Ausgangslage: Textilabfälle

### Lösung:

- Oberbekleidung mit zertifizierter Kompostierbarkeit
- nur abbaubare Materialien, geringer Schadstoffanteil

**Effekt:** Schadstoffreduziert, Kompostierung in Industrieanlagen zukünftig möglich

▼ / Damen / Kollektionen / Freizeit / TRIGEMA Change

**NACHHALTIGKEIT**

### Modischer Hoodie aus Biobaumwolle (kbA) Deep-purple-C2C

Art. Nr.: 79904

★★★★★ (31)

**Produktbeschreibung**

- 100 % Baumwolle, Ringgarn supergekämmt (Bio-Baumwolle kbA)
- BIO Sweet-Qualität
- Figurumspielender Schnitt
- Kapuze mit kontrastfarbigem Innenfutter
- Raglanarm lang
- Ärmel mit Bündchen
- Innenfutter aus Single-Jersey
- Gestickte TRIGEMA-Schwinge auf der Brust
- Modische Ziernähle
- Cradle to Cradle Certified® Gold
- Zertifiziert mit dem „Grünen Knopf“
- Mehr Infos: <http://www.g.k.eu/trigema>

➕ Mehr Informationen



**GRÜNER KNOPF**  
100% BAUMWOLLE  
NACHHALTIG ZERTIFIZIERT

Zurück zur Übersicht

Ansichten



Farbe: Deep-purple-C2C - 505



Größe wählen

S M L XL XXL

Zur Größentabelle

Sofort lieferbar

74,00 €  
inkl. MwSt.

+ 1 IN DEN WARENKORB

# Rathaus Konbach: Rück- und Wiedereinbau

weniger/wieder

+

Ökosystem



**Ausgangslage:** nicht sanierungswürdigen Rathaus-Anbaus aus dem Jahr 1970

## Lösung:

- Rückbau Teilgebäude
- 5.400 t Betonbruch aus den Decken, Unterzügen und Stützen -> zu 50 % als Gesteinskörnung für neues Tragwerk
- 23 t Ziegelbruch für neue Fassade
- weiterer Abbruch -> Feianteile verfüllen vor Ort die Baugrube Verzicht auf Putz (Sichtbeton)
- Dachdämmung lösbar befestigt (für Rückbau)

**Effekt:** Einsparung großer Mengen neuer Rohstoffe und Reduzierung Entsorgungskosten

# PDR Dosenrecycling: Rücknahme durch Branchenlösung

**Wir übernehmen den Rest...**

Recyceln Sie der Umwelt zuliebe.  
Ganz einfach – direkt bei uns!



**MONTAGE-SCHAUM**  
Gebrauchtdosen-Recycling

**DANKE fürs Mitmachen!**

**PU RECYCELBARE DOSE**  
INFOS: ☎ 0800 7836736  
www.pdr.de

**Kostenfreier Rückgabe-Service hier im Markt oder direkt bei PDR.**

**P D R**  
PRODUKTE DURCH RECYCLING

**Ausgangslage:** Abfall und Reststoffe in den Dosen ohne Recycling

**Lösung:**

- Rücklogistik Branchenlösung
- gebrauchte Bauschaumdosen
- Zusammenarbeit von Hersteller:innen, Kund:innen, Entsorger:innen

**Effekt:** 80% Recycling aus Dose (Alu) und Rückgewinnung der Reststoffe



**P D R**  
PRODUKTE DURCH RECYCLING

KUNSTSTOFFMAHLGUT PE / PP

ALUMINIUM

WEISSBLECH

TREIBGAS

PU-PREPOLYMER

# Was steckt für Unternehmen in der Circular Economy?



## Chancen erkennen

- Versorgungssicherheit gewährleisten
- Risiko von hohen und volatilen Preisen vermeiden
- Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit
- Kostenreduktion durch Nutzung von Sekundärmaterialien
- Anpassung an (zukünftige) Regularien

## Möglichkeiten ergreifen

- Erschließung neuer Geschäftsmodelle und Märkte
- Intensivierung der Kundenbeziehungen
- Starkes Markenimage
- Wertschöpfung durch starke Partnerschaften
- Erschließung von Innovationspotenzialen

# Das Empowerment-Programm für zirkuläres Wirtschaften



Andrea Schneller  
Zirkuläre &  
Agile Innovation



Nicole Seyring  
Kreislaufwr. &  
Ressourceneffizienz



Miriam Lassernig  
Zirkuläre  
Geschäftsmodelle

[mail@startcircular.de](mailto:mail@startcircular.de)



- **Business-Potenziale** in der Circular Economy systematisch erkennen
- Circular Economy **Know-how** aufbauen
- **Ideen**, validierte **Handlungsempfehlung** und **nächste Schritte**
- internes **Team befähigen**



**Sprint Format** aus dem Innovationsdesign  
**8 Wochen**, 20 Stunden Workshop (Präsenz oder virtuell)  
angeleitete Teamarbeit (ca. 1-3 Stunden/Woche/Person)



**4-6 Teilnehmer**:innen aus versch. Unternehmensbereichen  
keine Vorkenntnisse nötig



**kompetente Begleitung** des Prozesses und Wissenstransfer

# Workshop zur Circular Economy



Wir untersuchen ein konkretes Alltagsprodukt (elektrische Zahnbürste) auf die zirkulären Potentiale und entwickeln gemeinsam Ideen zur Weiterentwicklung des Produktes.

## EINFÜHRUNG / WORKSHOPABLAUF

### AUFGABE 1: Lebenszyklus des Alltagsproduktes mappen

---

|         |    |           |            |          |
|---------|----|-----------|------------|----------|
| AUFGABE | 2: | Zirkuläre | Strategien | anwenden |
|---------|----|-----------|------------|----------|

---

## LEARNINGS / WRAP UP



**Vielen Dank!**

Nicole Seyring



[nicole.seyring@circulatemore.de](mailto:nicole.seyring@circulatemore.de)  
[www.circulatemore.de](http://www.circulatemore.de)

 Nicole Seyring / [circulatemore](#)  
 [circulatemore](#)



**c i r c u l a t e m o r e**  
circular economy | zero waste | reusable packaging