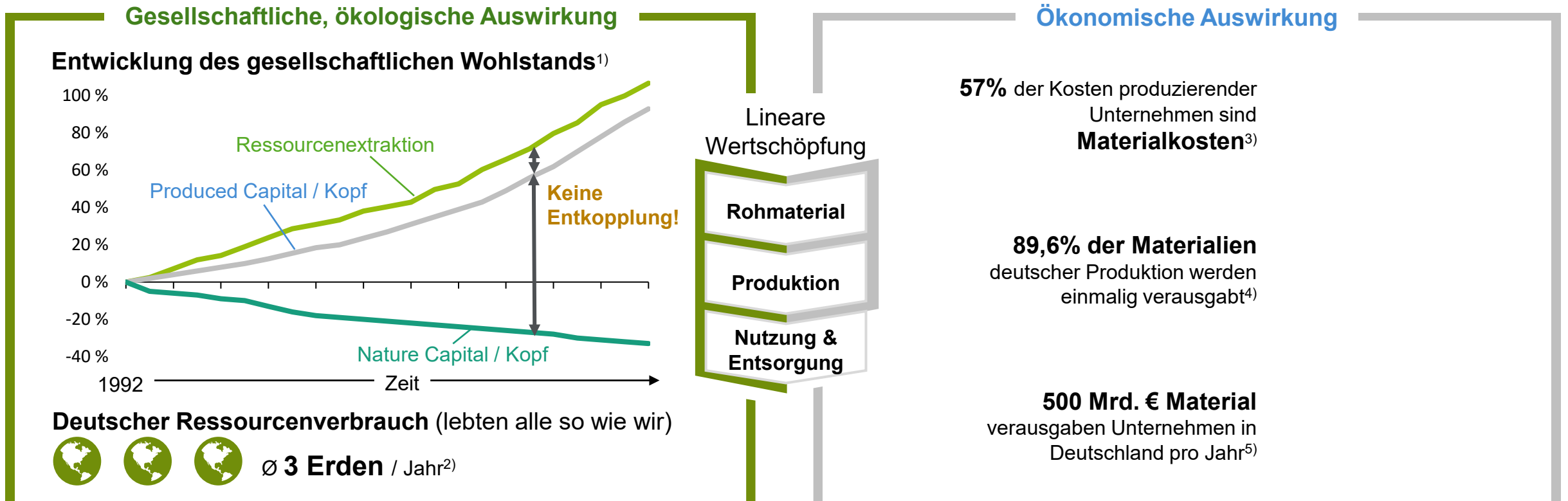


Impulsbeitrag

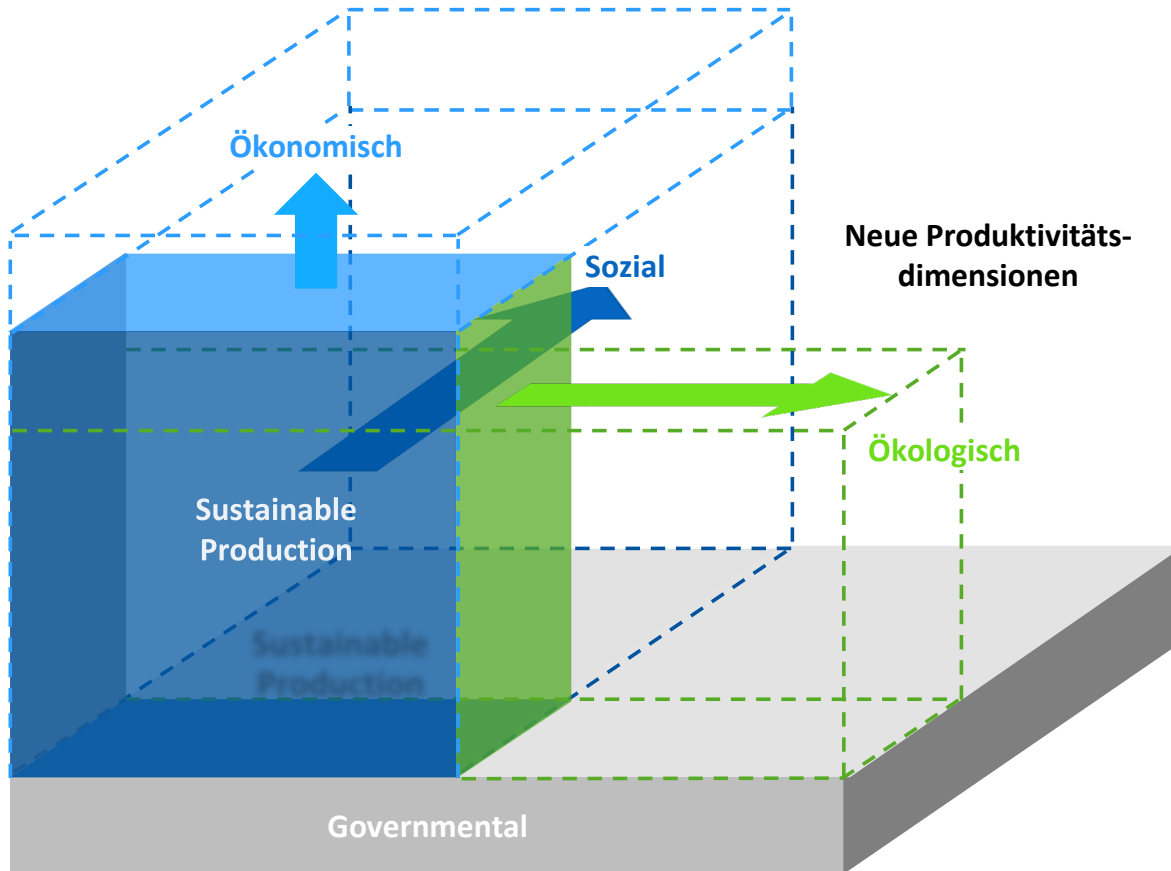
# Upgrade Circular Economy – Werte steigern statt nur erhalten

# Die lineare Wertschöpfung produzierender Unternehmen sorgt für materiellen Wohlstandsgewinn und hohen Ressourcenverbrauch



Quellen: 1) acatech (2021a); Deloitte (2021); 2) World Economic Forum (2021a); 3) Statistisches Bundesamt (2019), exkl. Materialkosten zur Energieerzeugung; 4) BCG (2020); 5) Umweltminist. NRW (2022)

# Mit der Nachhaltigkeitswende geht ein neues Verständnis einer nachhaltigen Produktion einher



Eine **Sustainable Production** umfasst **ökonomische**, **ökologische** und **soziale** Nachhaltigkeitsziele als neue Produktivitätsdimensionen gleichermaßen

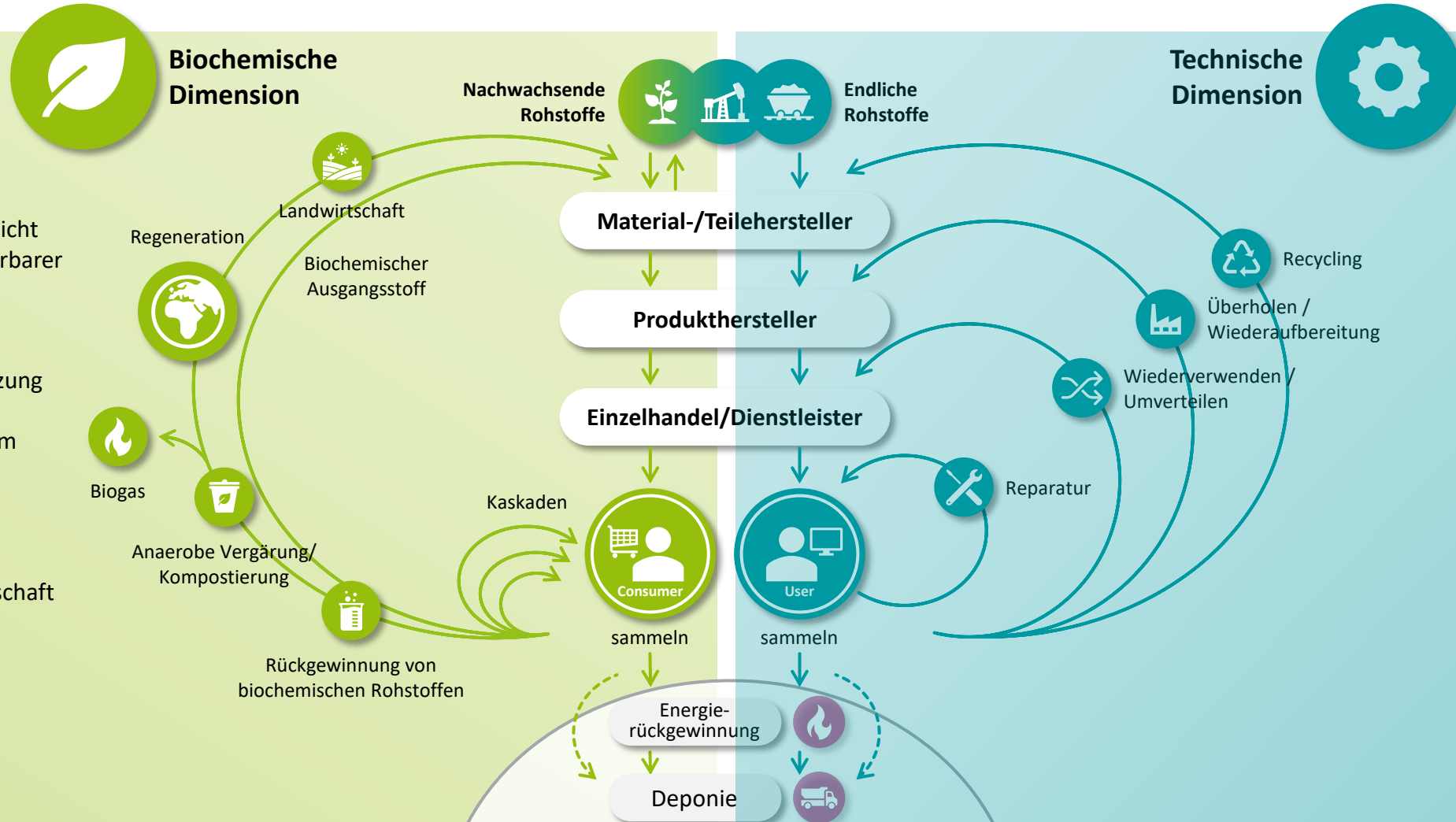
# Material- und Produktkreisläufe in der Circular Economy

Unter **Kreislaufwirtschaft** versteht man ein Modell, bei dem das Wirtschaftswachstum nicht mit dem Verbrauch natürlicher, nicht erneuerbarer Ressourcen einhergeht.

Das **Ziel der Kreislaufwirtschaft**:

- ressourceneffiziente und nachhaltige Nutzung natürlicher Rohstoffe
- Wiederverwendung und Recycling in einem geschlossenen Kreislaufsystem
- Vermeidung von Abfällen

Im Gegensatz zur linearen Wirtschaft stehen Ökologie und Ökonomie in der Kreislaufwirtschaft also nicht in Konkurrenz zueinander.



# R-Strategien sind das Grundgerüst der Kreislaufwirtschaft

Smartere Produkt-  
verwendung  
und -fertigung



**REfuse**

Produkte obsolet werden lassen, durch Substitution oder Verzicht



**REthink**

Intensivierung der Nutzung eines Produkts (z.B. durch Sharing-Konzepte)



**REduce**

Erhöhen der Effizienz im Fertigungsprozess oder Verringerung der verwendeten (Primär-) Materialien



**REuse**

Weiterverwendung von gebrauchten, aber noch funktionellen Produkten



**REpair**

Reparieren und Instandsetzen von defekten Produkten, sodass die intendierte Funktion weiterhin erfüllt wird



**REfurbish**

Wiederherstellen der Funktionsfähigkeit eines alten Produktes und erneutes Einbringen des Produktes in den Markt



**REmanufacture**

Aufarbeitung von ausrangierten Produkten oder Komponenten zu Produkten mit gleicher oder höherer Funktionsfähigkeit und neuwertiger Qualität



**REpurpose**

Verwendung von ausrangierten Produkten oder Komponenten in einer anderen Funktion



**REcycle**

Wiedergewinnung von Materialien mit derselben oder verringerter Qualität



**REcover**

Thermische/ energetische Verwertung von Materialien

Verlängerte Lebensdauer  
von Produkten und  
ihren Komponenten

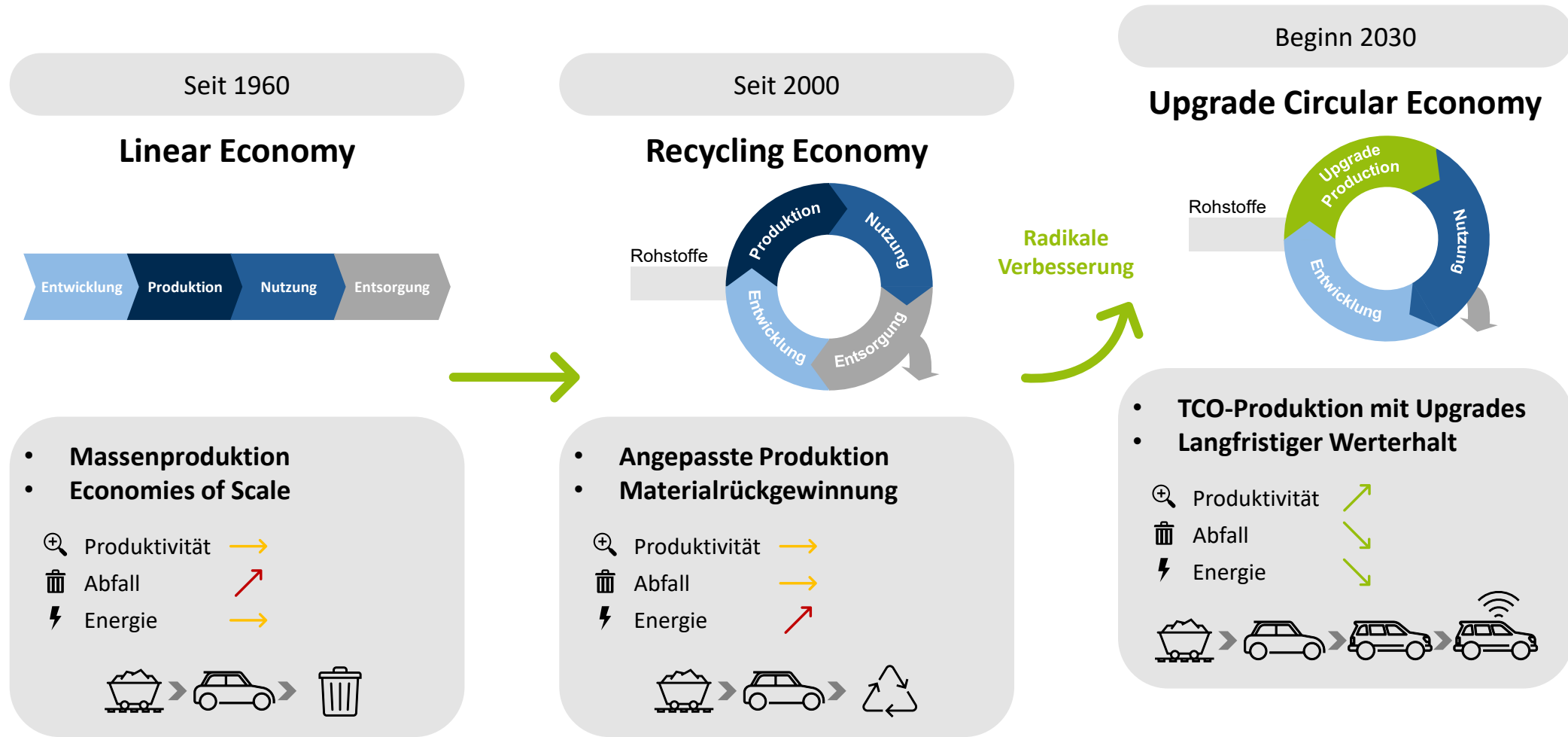
Wieder-  
verwertung  
von Materialien

zunehmende Ressourcen-Schonung

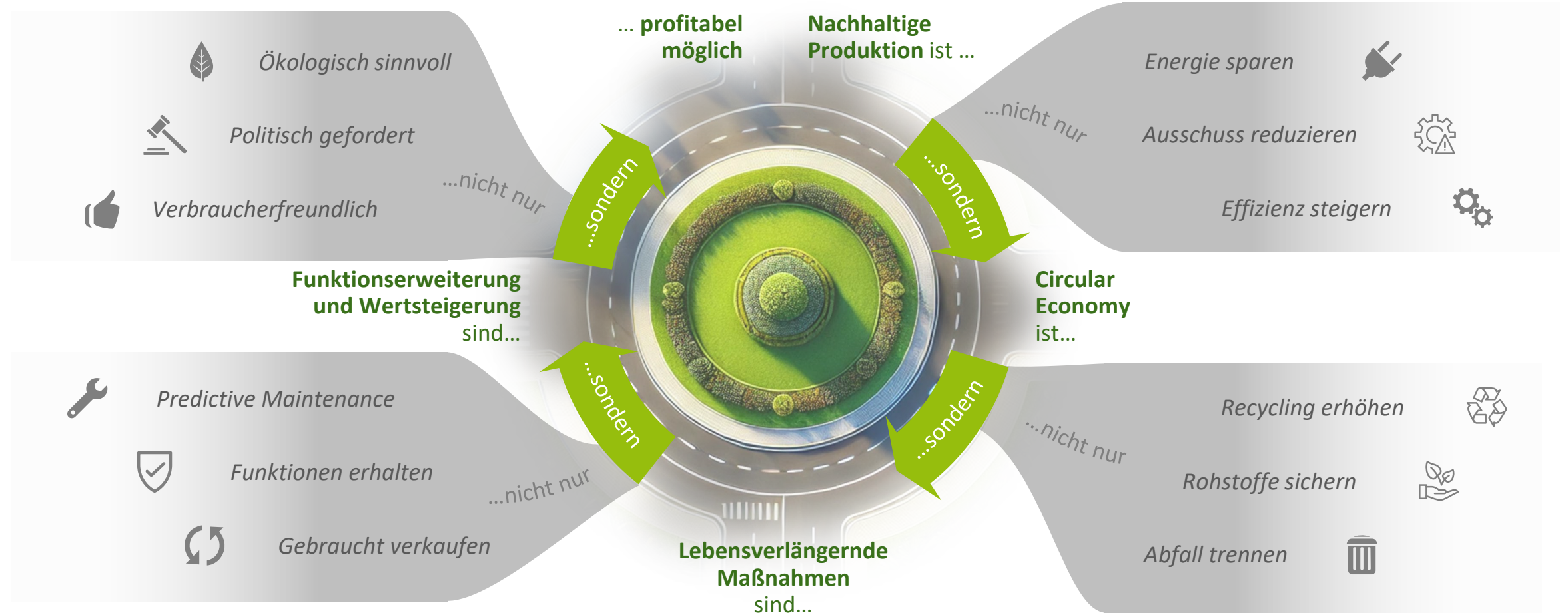
# R-Strategien sind das Grundgerüst der Kreislaufwirtschaft



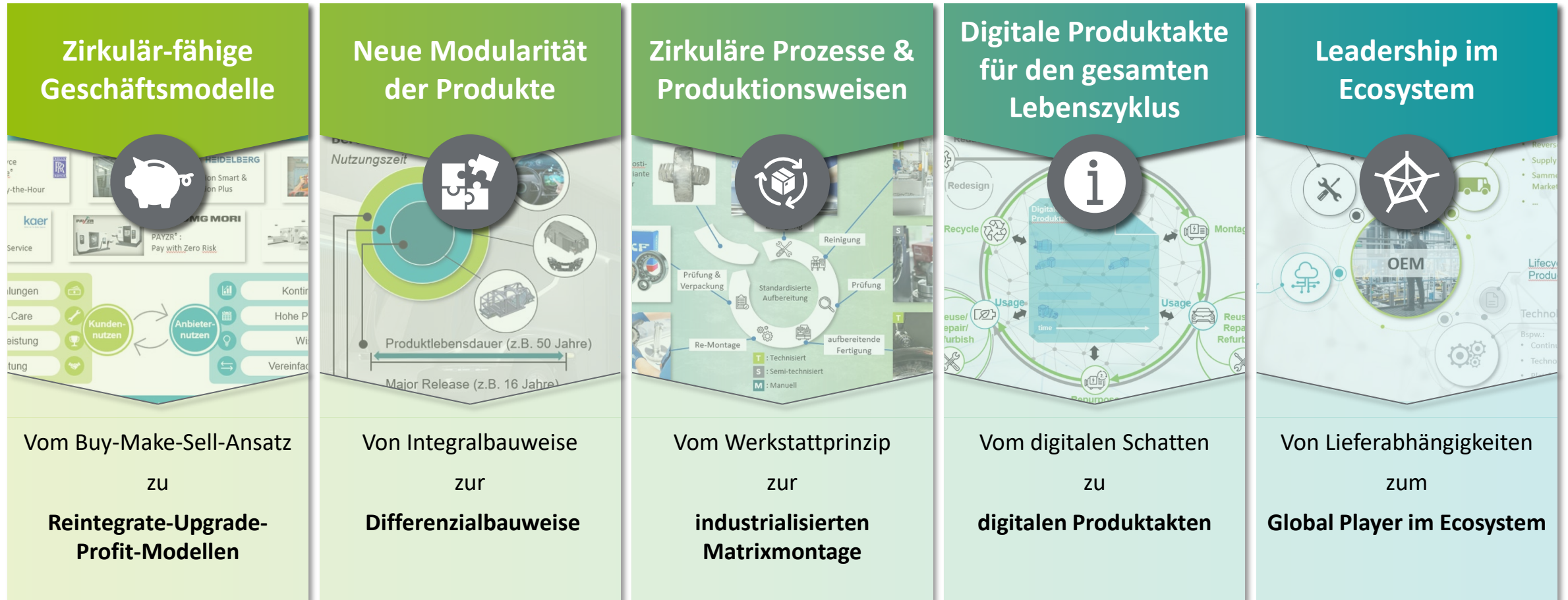
# Ein radikaler Wandel gegenüber der heutigen linearen Wirtschaft und Kreislaufwirtschaft ist erforderlich



# Nachhaltige Produktion in der Upgrade Circular Economy



# Erfolgsfaktoren für die Upgrade Circular Economy



**VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT  
HABEN SIE FRAGEN?**



**Tim Hommen**

Global Production Management Center | Geschäftsführer  
WZL der RWTH Aachen University | Abteilungsleiter Produktionsmanagement  
Campus-Boulevard 30, 52074 Aachen  
Mobil: +49 151 184 580 32  
Mobil: [t.hommen@gpmc-aachen.de](mailto:t.hommen@gpmc-aachen.de)



Fotograf: Alexander Müller