



EVANGELISCHE AKADEMIE
TUTZING

SRU



Sachverständigenrat
für Umweltfragen

Ökologische Grenzen ernst nehmen – Herausforderungen und Konsequenzen

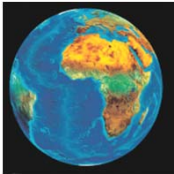
19. April 2012, Evangelische Akademie Tutzing

Nachhaltige Industriegesellschaft: Zukunftsthemen der Umweltpolitik

Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich

Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU), Berlin

Lehrstuhl für Rohstoff- und Energietechnologie,
Technische Universität München, Straubing



Herausforderungen und Lösungsansätze



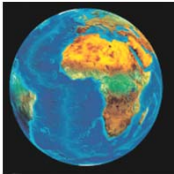
Handlungsfeld regenerative Ressourcen



Handlungsfeld erschöpfbare Ressourcen



Nachhaltige Industriegesellschaft



Herausforderungen und Lösungsansätze



Handlungsfeld regenerative Ressourcen



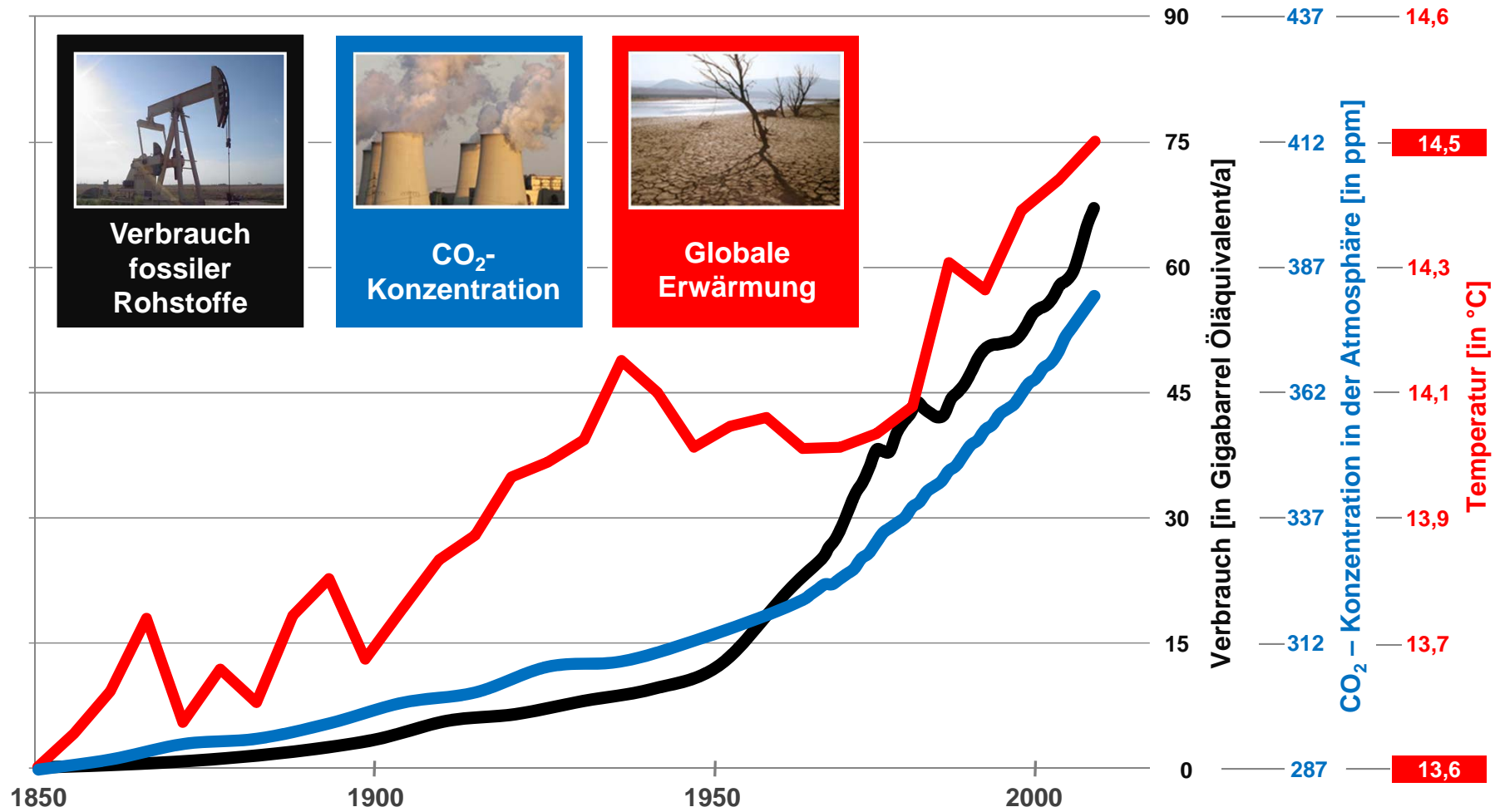
Handlungsfeld erschöpfbare Ressourcen



Nachhaltige Industriegesellschaft

Herausforderungen und Lösungsansätze

Energie und Klima – Entwicklungen







Herausforderungen und Lösungsansätze

Energie und Klima – Entwicklungen



Politische Ziele zur Treibhausgasreduktion

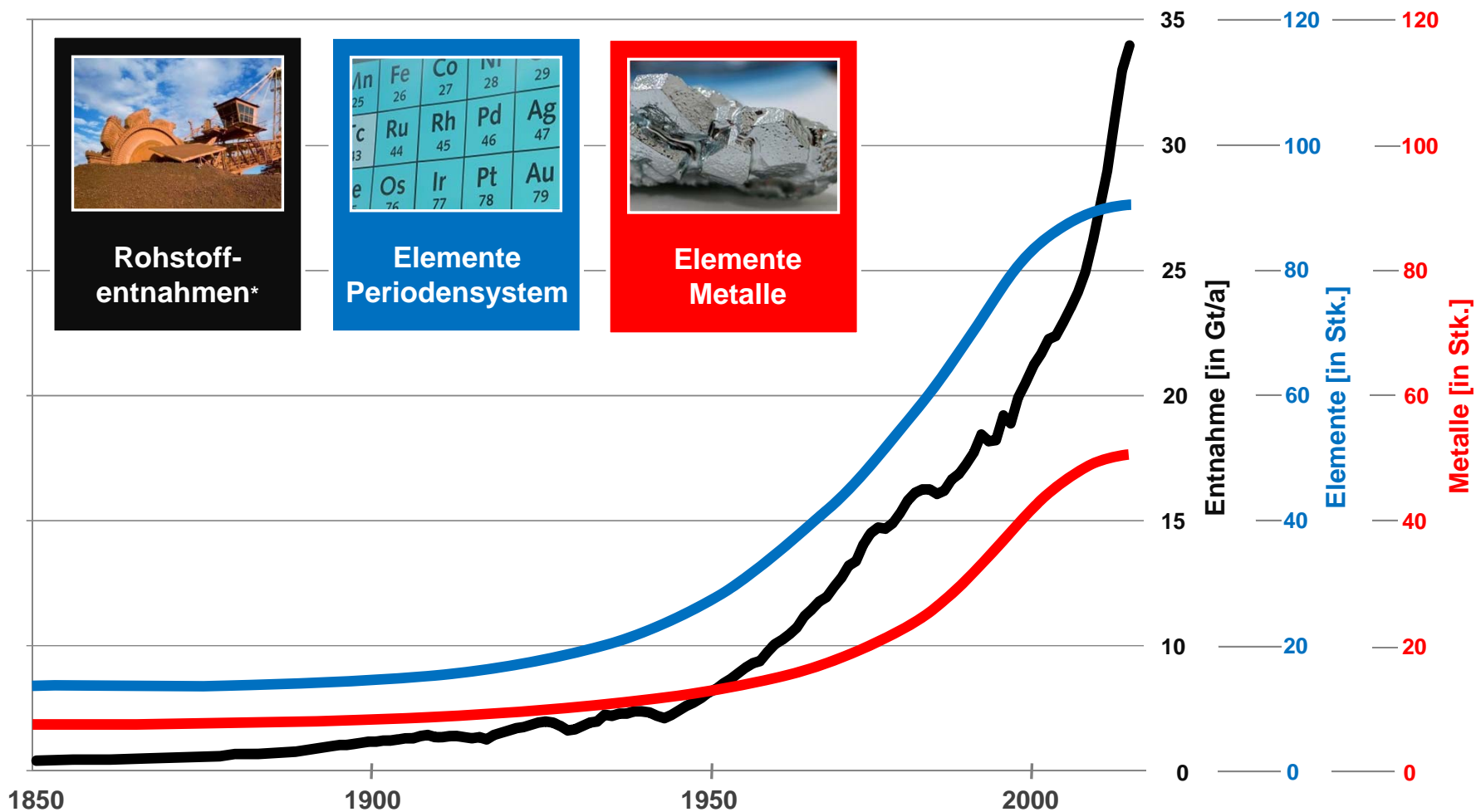
- ⇒ 2°C-Ziel akzeptiert
- ⇒ Emissionen reduzieren
- ⇒ Reduktionsziele formulieren

	IPCC 	EU 	D 	USA 
2020	- 25-40%*	- 20-30%	- 40%	- 17% ?
2050	- 80-95%*	- 80-95%	- 80%	- 83% ?

* Für Industrieländer

Herausforderungen und Lösungsansätze

Rohstoffe – Entwicklungen



Rohstoffentnahmen*

In	Fe	Co	Ni	Cu
25	26	27	28	29
C	Ru	Rh	Pd	Ag
13	44	45	46	47
e	Os	Ir	Pt	Au
76	77	78	79	

Elemente Periodensystem



Elemente Metalle

* (Erze, Industrie- und Bauminerale)

Herausforderungen und Lösungsansätze

Rohstoffvielfalt



Eisen



Chrom



Kupfer



Platin



Titan



Aluminium



Silber



Lithium



Tantal



Kobalt



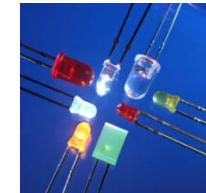
Iridium



Antimon



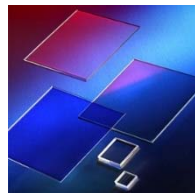
Scandium



Yttrium



Neodym



Cer



Indium



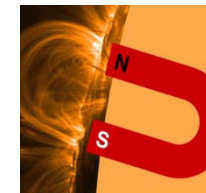
Germanium



Gallium



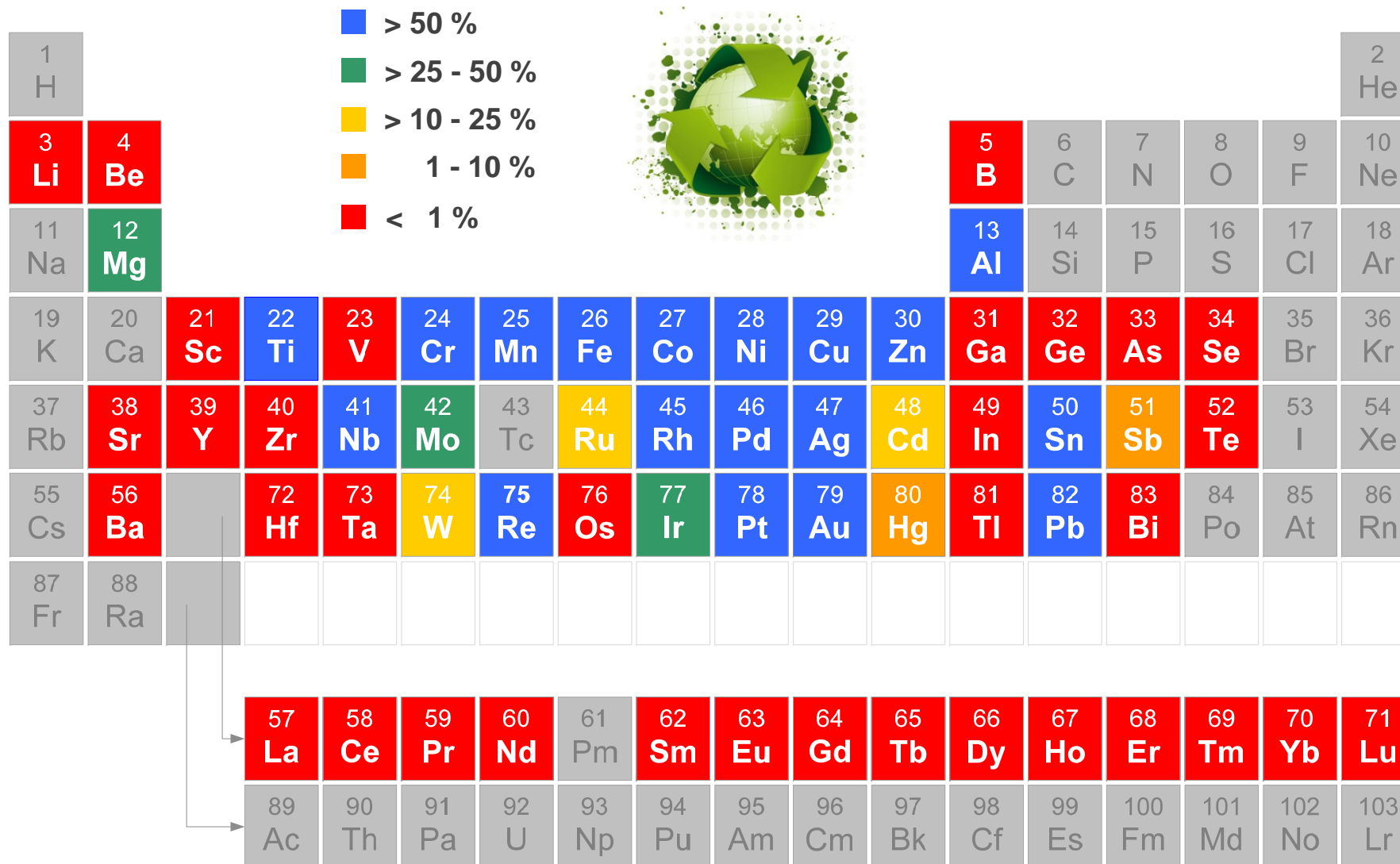
Niob



Dysprosium

Herausforderungen und Lösungsansätze

Globale Recyclingraten

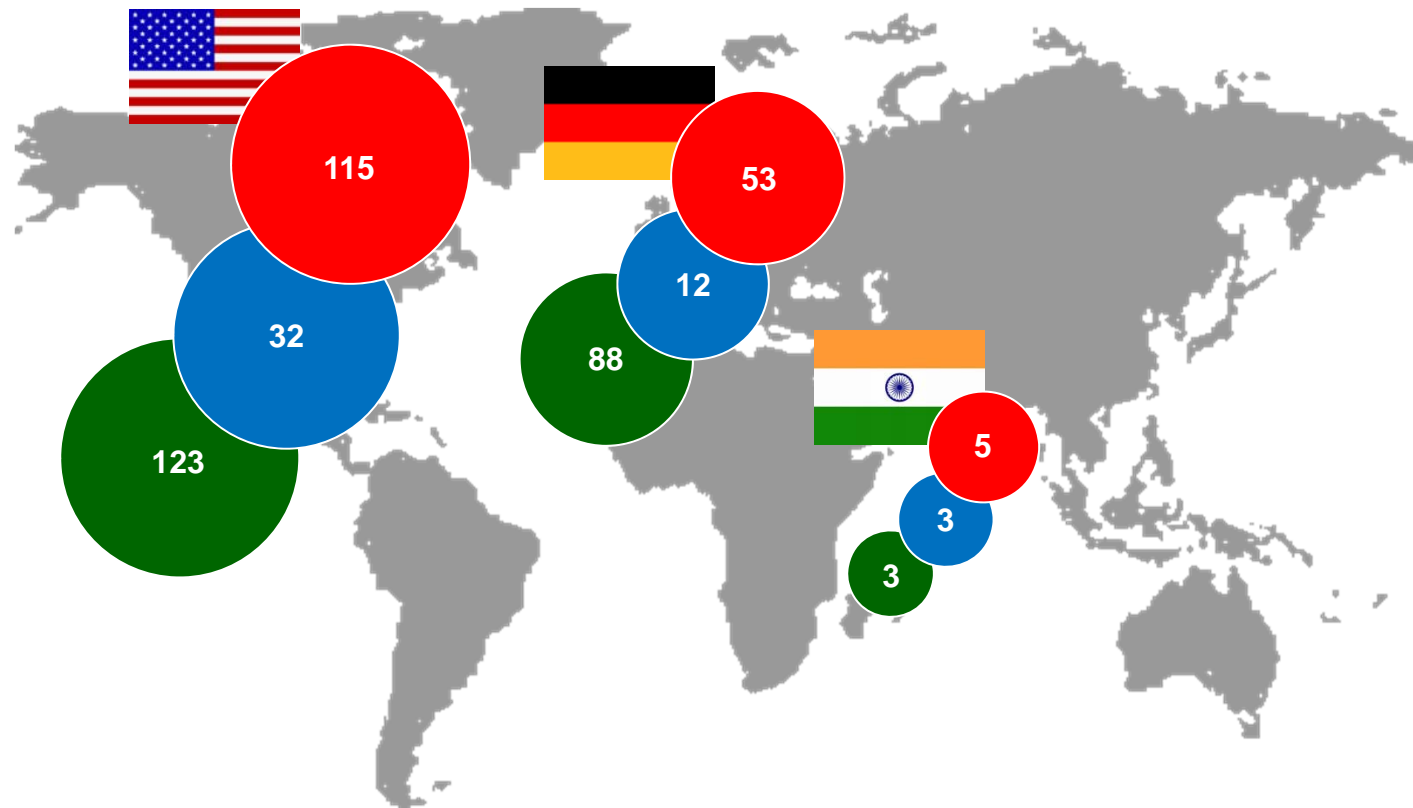


Herausforderungen und Lösungsansätze

Globale Gerechtigkeit



Energieverbrauch in MWh/(Person*Jahr)
Ressourcenverbrauch in Mg/(Person*Jahr)
Fleischverbrauch in kg/(Person*Jahr)



Herausforderungen und Lösungsansätze



Umweltradar: „Verantwortung in einer begrenzten Welt“

Die neue Wachstumsdebatte

Wohlfahrt und Ressourcennutzung entkoppeln

Metallische und mineralische Rohstoffe

Lebensmittelkonsum als Gegenstand von Politik

Güterverkehr und Klimaschutz

Mobilität und Lebensqualität in Ballungsräumen

Ökosystemleistungen aufwerten

Umweltgerechte Waldnutzung

Moorböden als Kohlenstoffspeicher

Sektorübergreifender Meeresschutz

Integrative Konzepte stärken

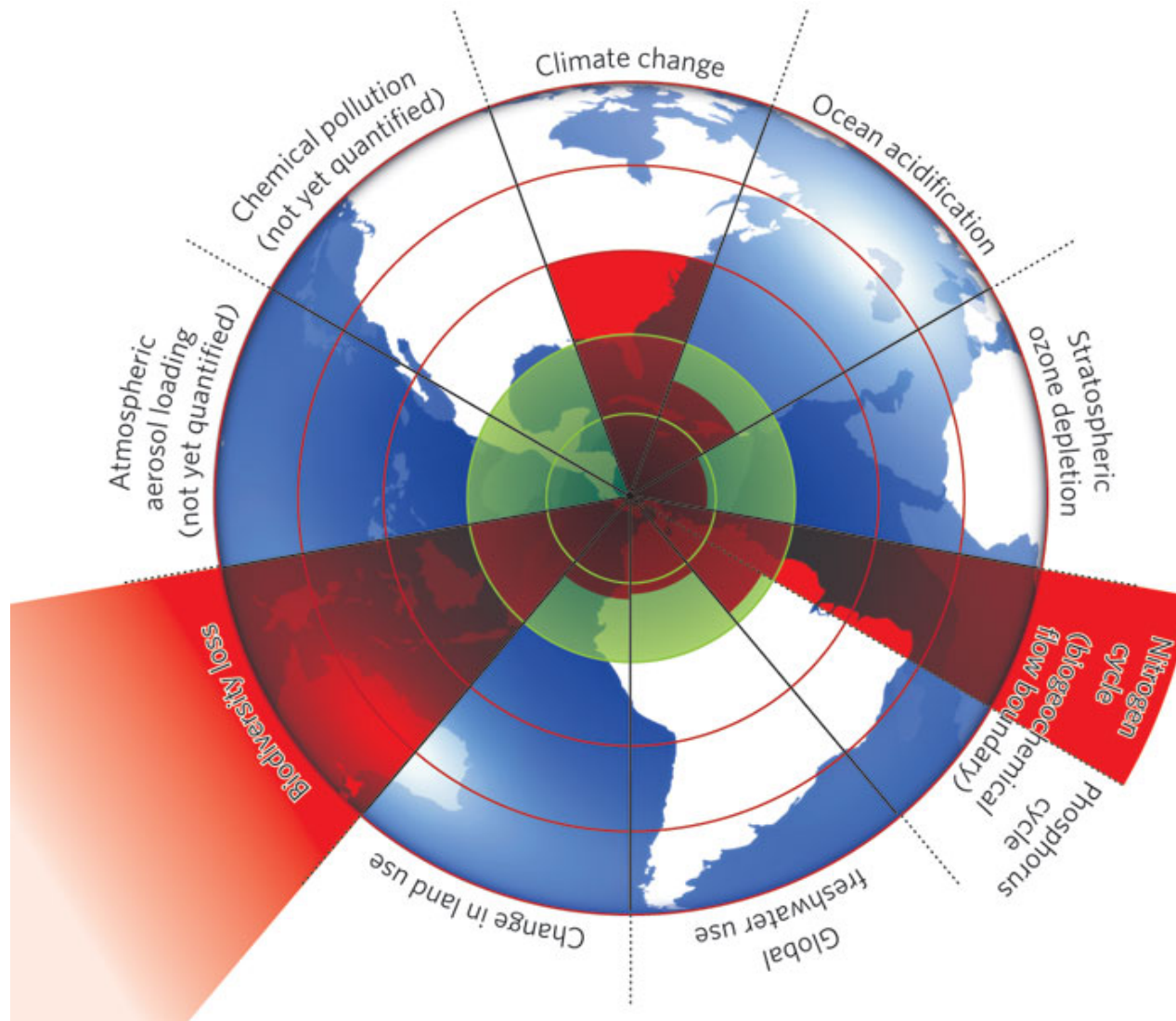
Integrierter Umweltschutz am Beispiel des Anlagenzulassungsrechts

Medienübergreifendes Monitoring

Umwelt- und Nachhaltigkeitsstrategien

Herausforderungen und Lösungsansätze

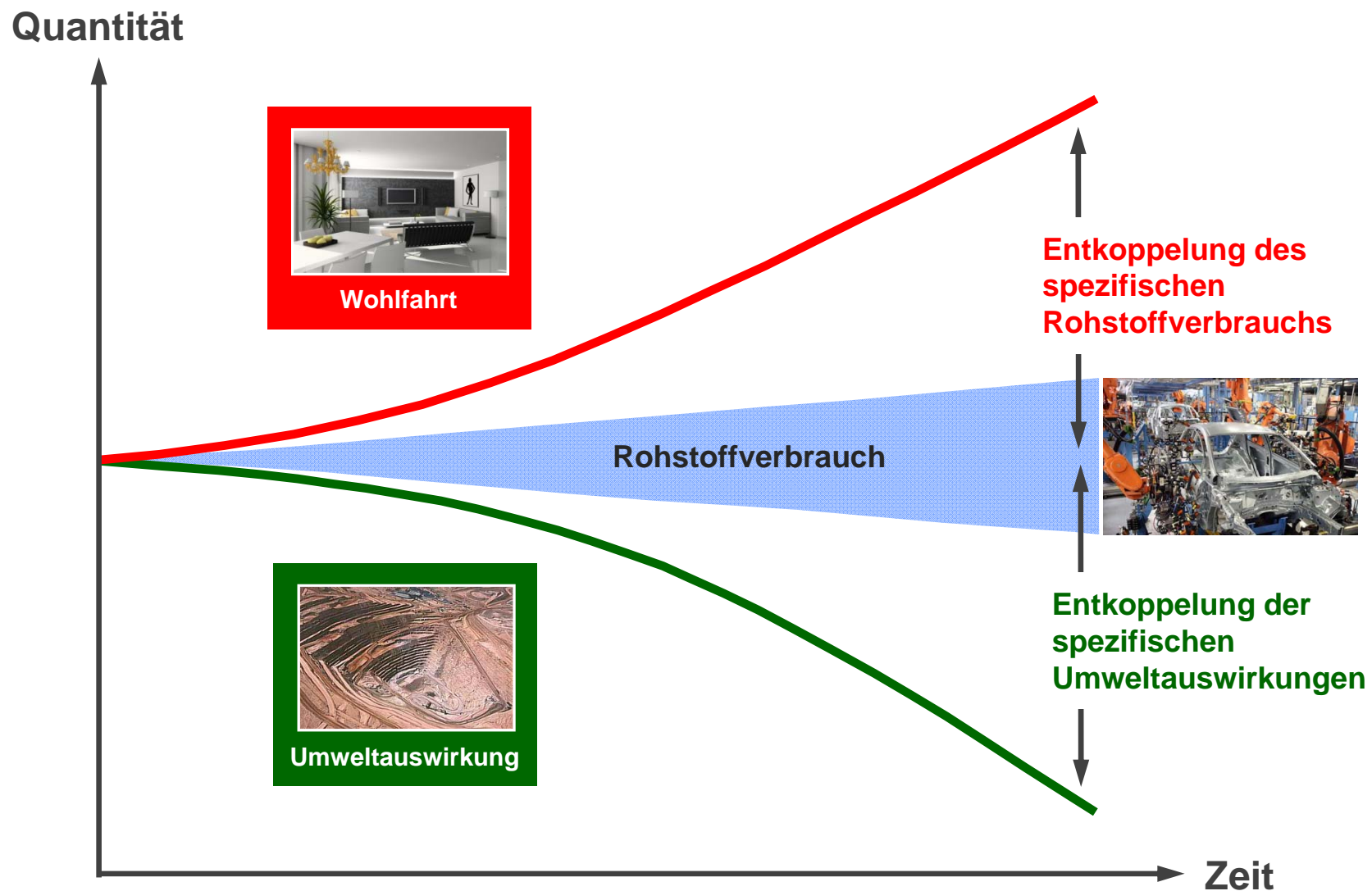
„Ökologische Grenzen ernst nehmen“



Herausforderungen und Lösungsansätze

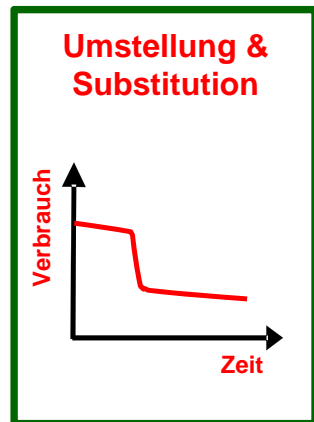
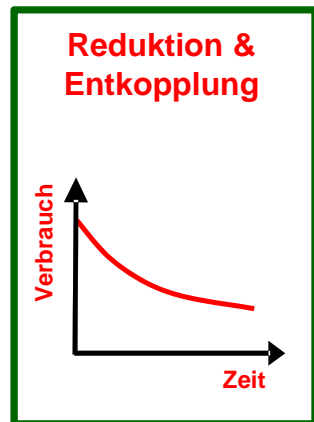


Entkopplung



Herausforderungen und Lösungsansätze

„Weniger und anders“



	Energie	Mobilität	Rohstoffe	Nahrungsmittel
Reduktion & Entkopplung	<p>Energieeffizienz</p>	<p>Verkehrsvermeidung Effizienzsteigerung</p>	<p>Material-einsparung</p>	<p>Tierische Proteine</p>
Umstellung & Substitution	<p>Erneuerbare Energien</p>	<p>Verkehrsverlagerung Energieträgerwechsel</p>	<p>Material-substitution</p>	<p>Pflanzliche Nahrungsmittel</p>

Inhalt



Herausforderungen und Lösungsansätze



Handlungsfeld regenerative Ressourcen



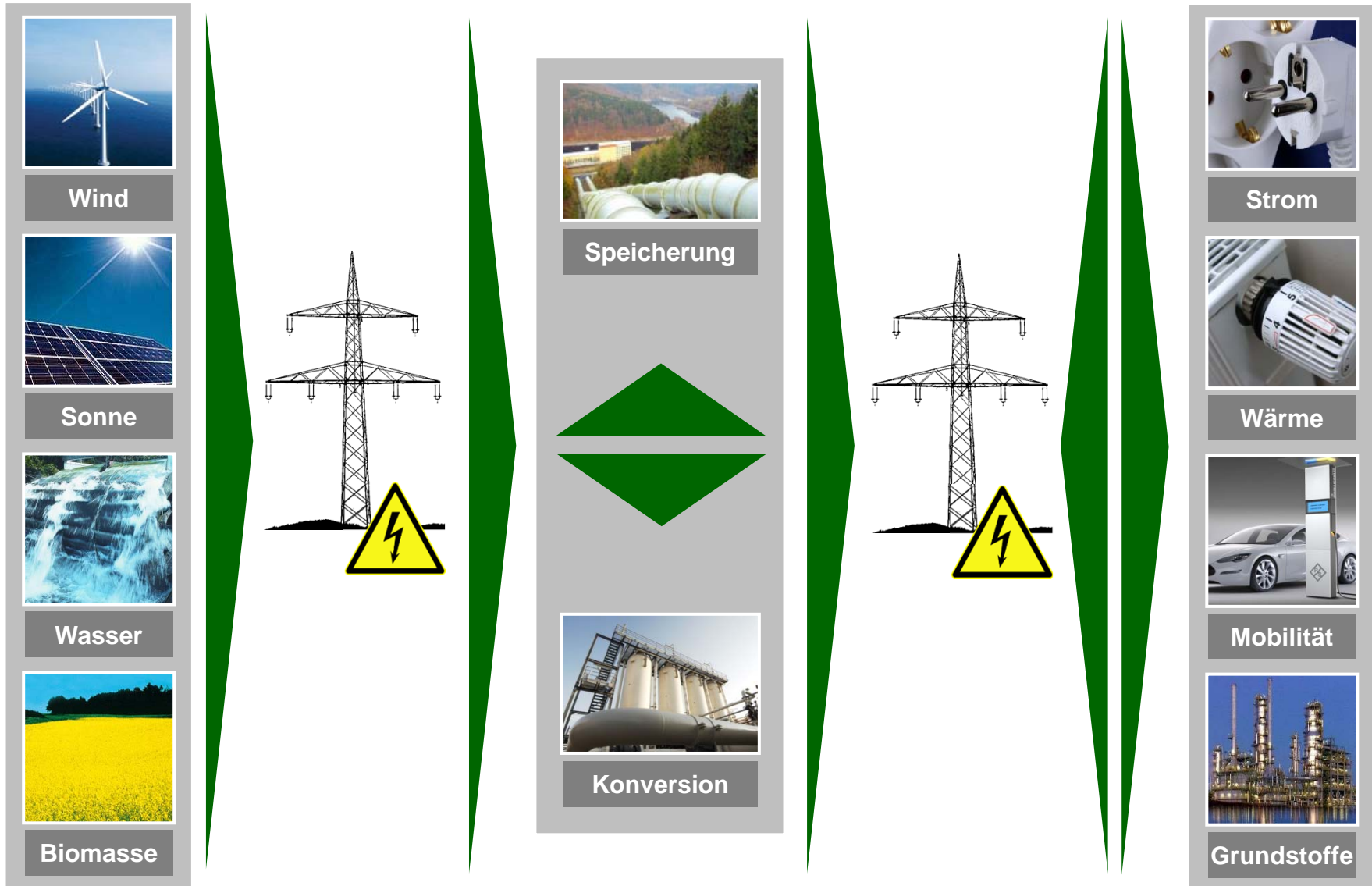
Handlungsfeld erschöpfbare Ressourcen



Nachhaltige Industriegesellschaft

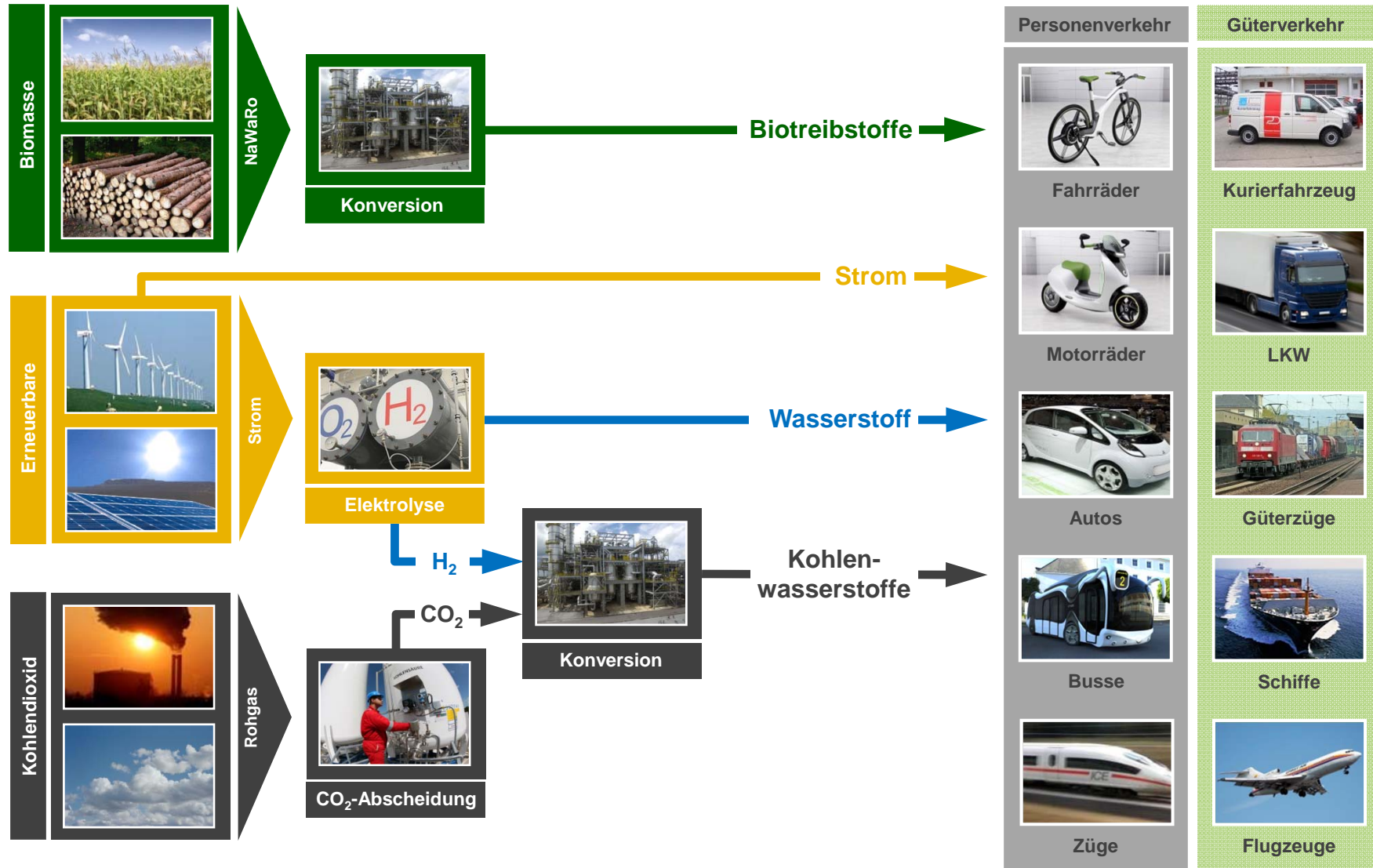
Handlungsfeld regenerative Ressourcen

Zukünftige strombasierte Infrastruktur



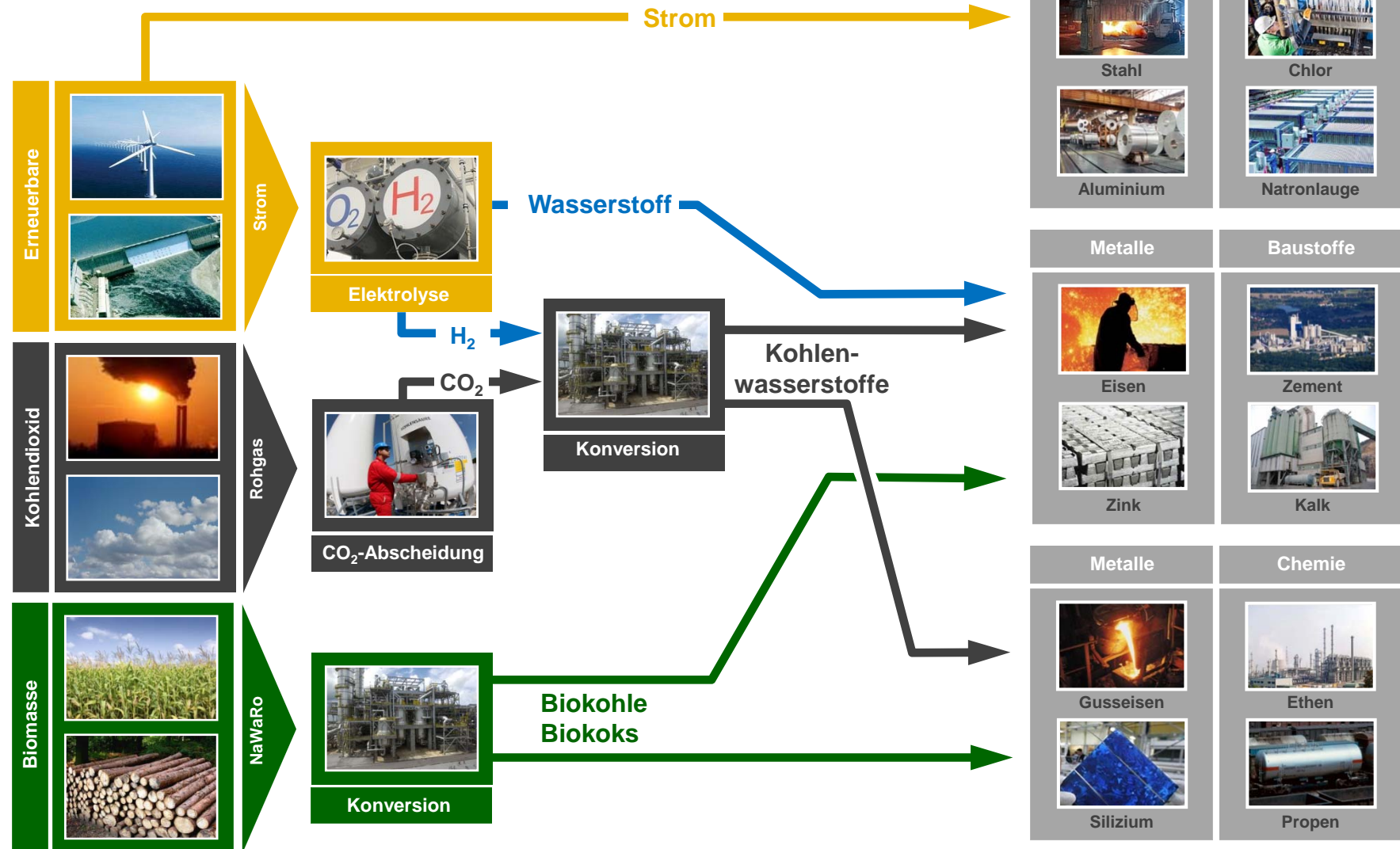
Handlungsfeld regenerative Ressourcen

Regenerative Versorgungspfade in der Mobilität



Handlungsfeld regenerative Ressourcen

Regenerative Versorgung der Grundstoffindustrie



Inhalt



Herausforderungen und Lösungsansätze



Handlungsfeld regenerative Ressourcen



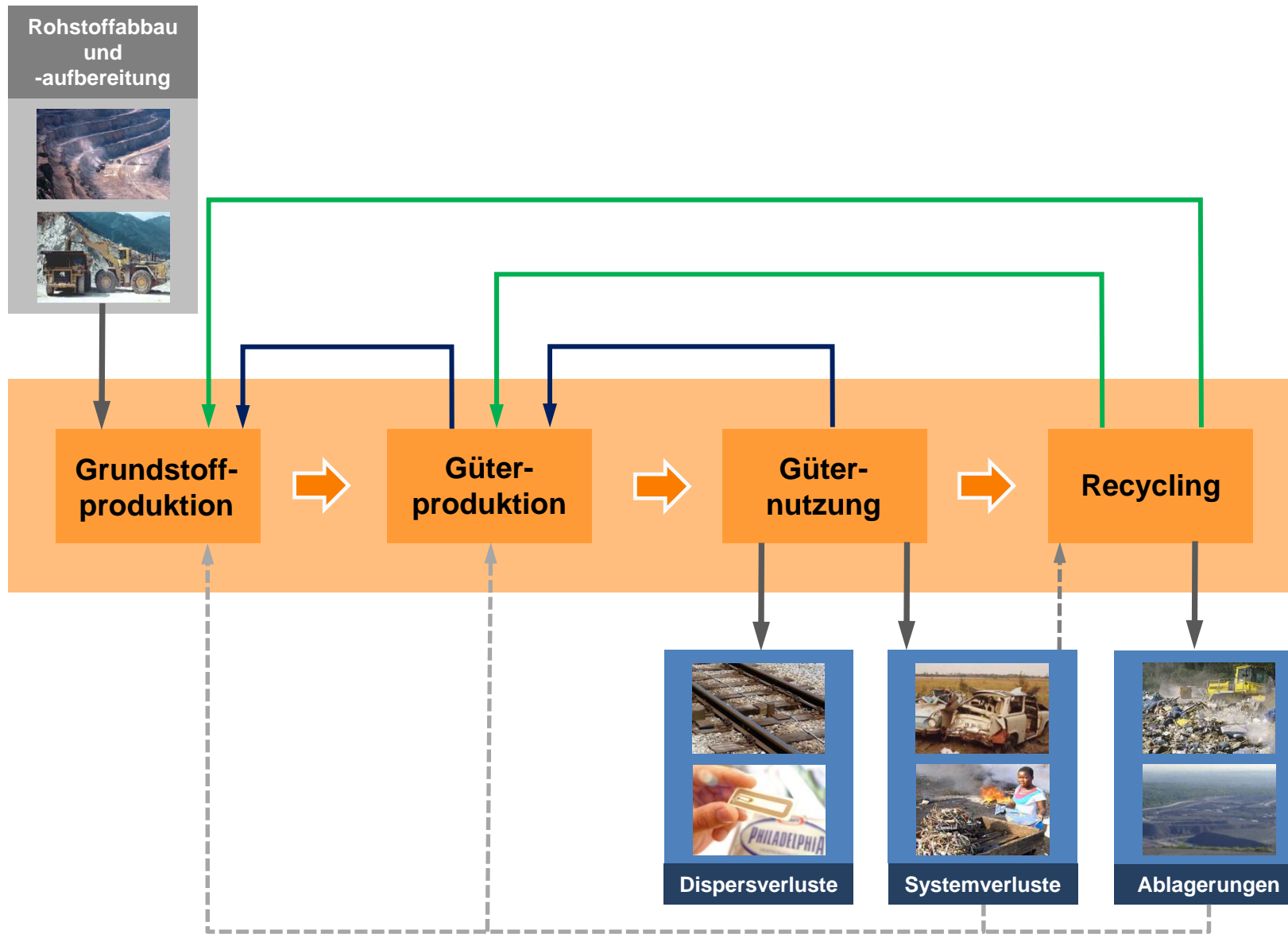
Handlungsfeld erschöpfbare Ressourcen



Nachhaltige Industriegesellschaft

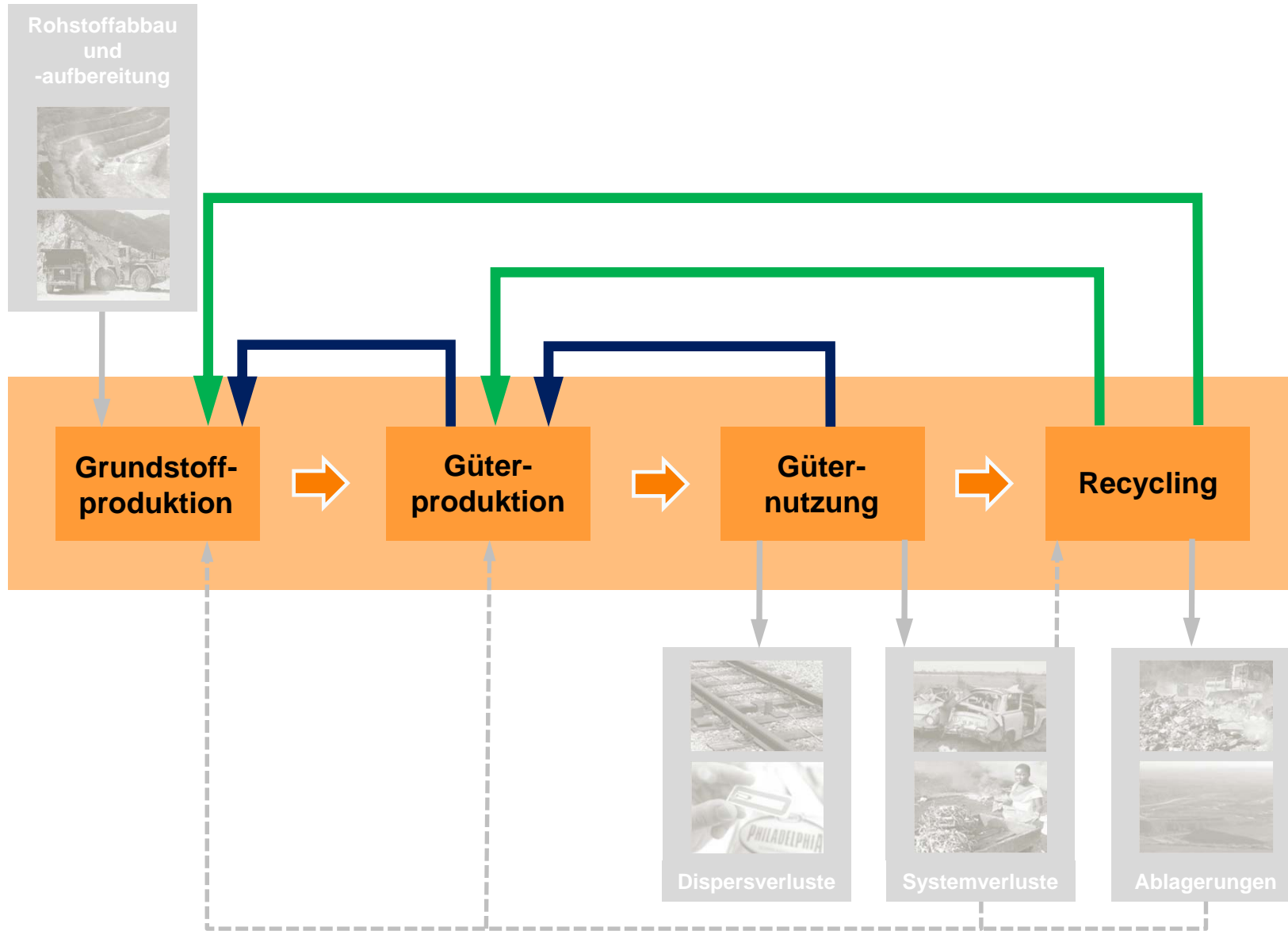
Handlungsfeld erschöpfbare Ressourcen

Prinzipielle Wertschöpfungskette



Handlungsfeld erschöpfbare Ressourcen

Ressourceneffiziente Wertschöpfungskette



Handlungsfeld erschöpfbare Ressourcen

Ansätze zur Steigerung der Ressourceneffizienz



Hersteller- und nutzerorientierte Ansätze

Produktgestaltung



Recyclingfähigkeit
Innovationsoffenheit

Technologie



Multifunktionalität
Materialsubstitution

Produktdesign



Zeitlosigkeit
Langlebigkeit

Nutzungssystem



Sharing
Leasing

Politische und abfallwirtschaftliche Ansätze

Recycling



Rohstoffsteuer
Zertifizierung

Informationen



Kennzeichnung
Identifikation

Stoffströme



Sammlung
Rückführung

Instrumente




Demontage
Aufbereitung

Handlungsfeld erschöpfbare Ressourcen


Instrumente im Bereich Ressourceneffizienz



**Naturschutz-
aspekte**




**Kooperation
Raumplanung
BNatSchG**




**Ökonomische
Anreize**



**Emissionshandel
Rohstoffsteuer
Effizienzfonds**



**Produzenten-
verantwortung**



**Standardisierung
Rücknahmeverpflichtung
Pfandsysteme**



**Internationale
Ansätze**



**Zertifizierung
Internationale Abkommen
Rohstoffpartnerschaften**

Inhalt



Herausforderungen und Lösungsansätze



Handlungsfeld regenerative Ressourcen



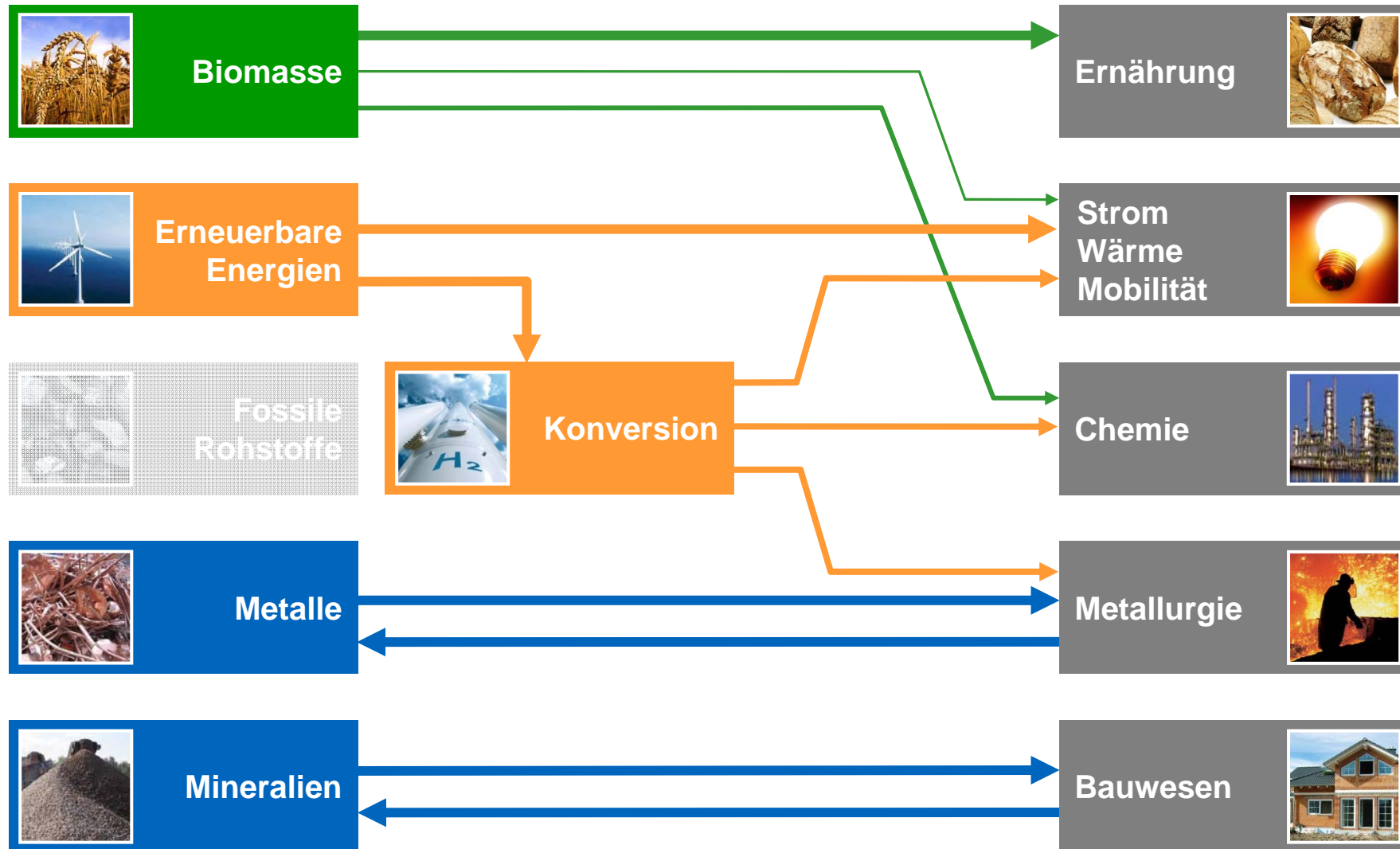
Handlungsfeld erschöpfbare Ressourcen



Nachhaltige Industriegesellschaft

Nachhaltige Industriegesellschaft

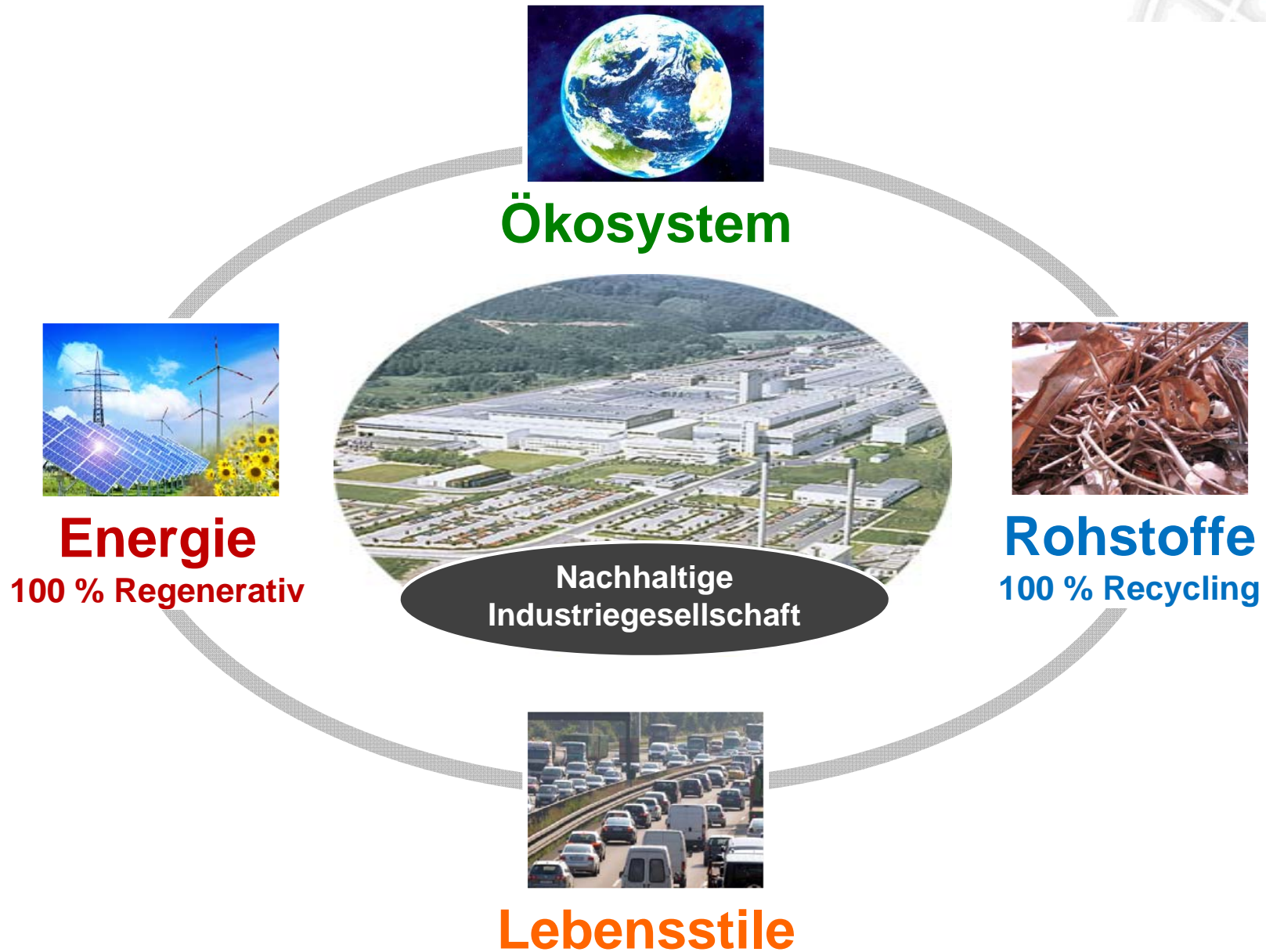
Stoffströme der Zukunft




Nachhaltige Industriegesellschaft



Vision





Nachhaltige Industriegesellschaft:
Zukunftsthemen der Umweltpolitik

***Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !***