



Perspektiven der umweltbezogenen Zusammenarbeit zwischen Kuba und Deutschland.

Ein Blick aus der Zukunftsforschung auf Kreislaufwirtschaft

Zukunftsprojekttag “deutsch-kubanische Allianz für die
nachhaltige Entwicklung im Umweltbereich”

29.04.2022, Hotel Parque Central, Havanna

Dr. Edgar Göll, Berlin

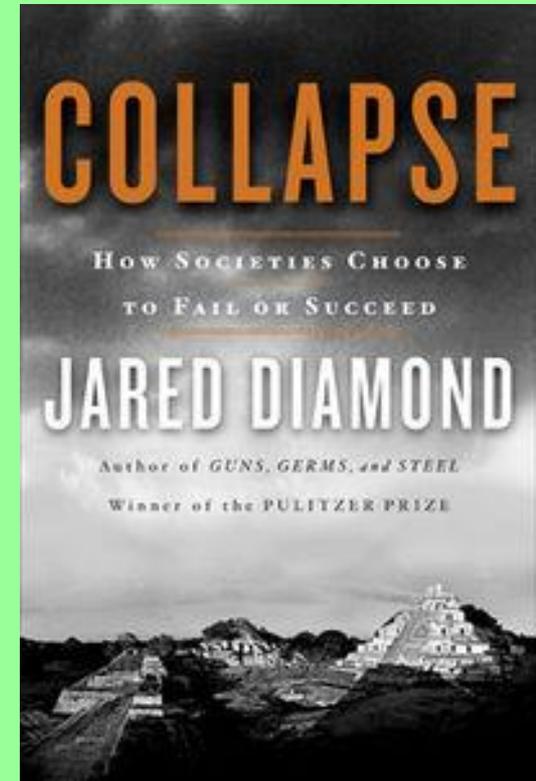
**Globale und betriebliche
Herausforderungen: Existenz**

**Kreislaufwirtschaft als wesentliches
Element für nachhaltiges,
zukunftsfähiges Wirtschaften**

**Umsetzung, Erfolgsfaktoren,
Perspektiven**

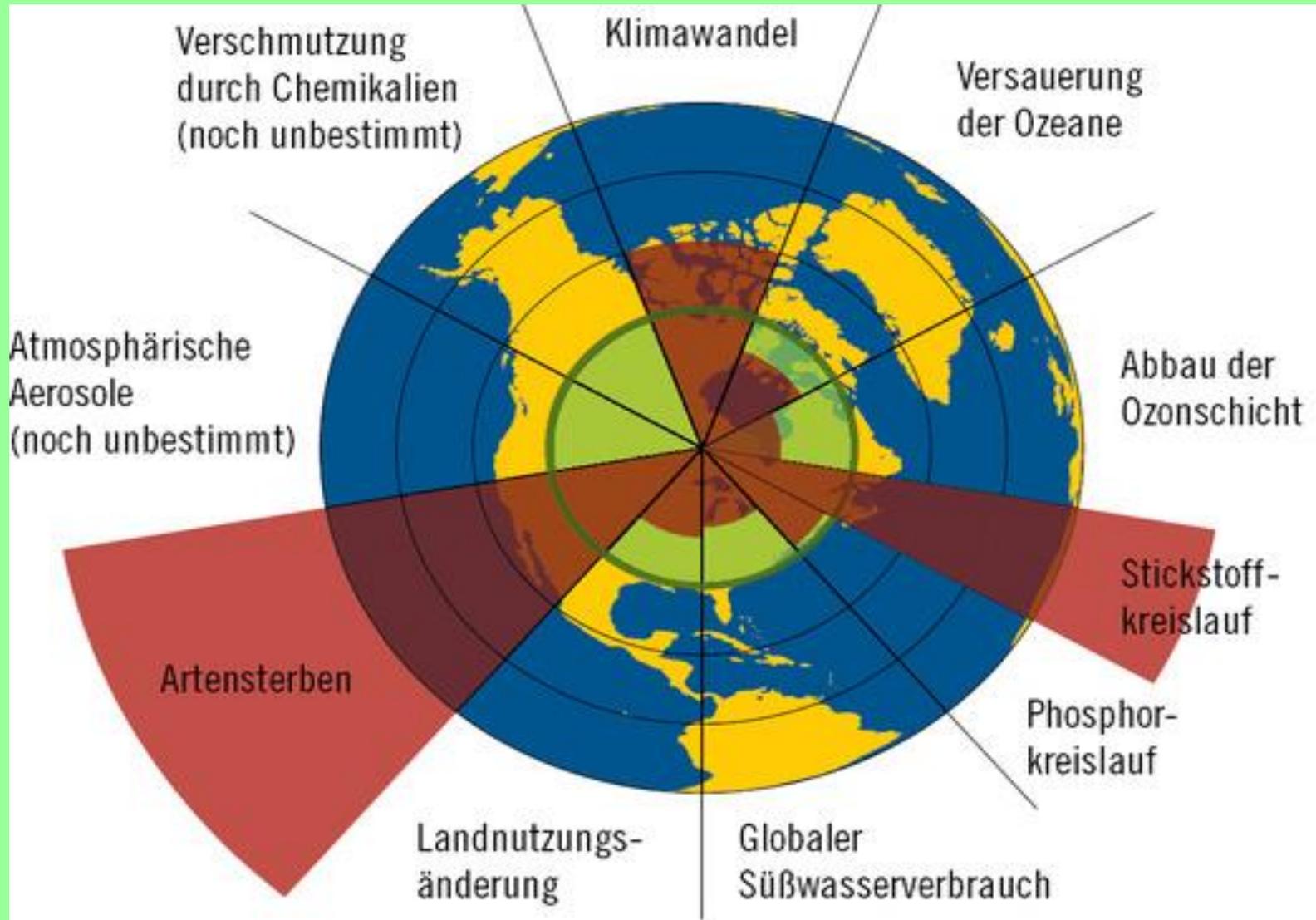
Rückblick: 8 ökologische Faktoren und der Kollaps früherer Gesellschaften

Entwaldung und Umweltzerstörung,
Bodenerosion,
Wassermanagementprobleme,
over-hunting,
Überfischung,
Effekte eingeschleppter Arten,
Bevölkerungswachstum,
gestiegene Pro-Kopf-Effekte



Charakteristika: Ignoranz & Arroganz & Selbstherrlichkeit

Beispiel: Planetare Grenzen



Der Grönländische Eisschild



Würde dieses Eis komplett abschmelzen, hätte dies einen globalen Meeresspiegelanstieg von **etwa sieben Metern** zur Folge. (Byrd P)

Meeresspiegelanstieg Cuba 2100

ALERTA SOBRE EL ASCENSO DEL NIVEL MEDIO DEL MAR DEBIDO AL CAMBIO CLIMÁTICO

Versión 1.0 Año 2007

Tabla No.1 Niveles de ascenso del nivel medio del mar

Reporte	Ascenso en metros del NMM por años para el nivel de máxima sensibilidad climática	
Panel Intergubernamental en el Cambio Climático (IPCC)	2 0 5 0	2 1 0 0
	0.32 m	0.86 m
Cubano	0.27 m	0.85 m

Tabla No.2 Variables Utilizadas

Variables	
Ecologías	Socioeconómicas
Manglares	Asentamientos
Playas	Población

Tabla No.4 Balance de asentamientos humanos costeros afectados por el ascenso del NMM para el año 2100

Indicadores	Ocidental	Central	Oriental	Total
Total de asentamientos costeros	52	34	158	245
Asentamientos costeros no afectados	26	14	118	158
Asentamientos costeros afectados parcialmente	16	4	33	53
Asentamientos costeros afectados totalmente	10	16	8	34
Población total de los asentamientos afectados en total su específicos	7865	8884	1939	10479

Tabla No.3 Áreas de tierras somergerdas para el año 2100

Región	Cantidad de superficie cubierta por las aguas (km ²)	% del territorio Nacional	Zonas con alta susceptibilidad (km ²)	% del territorio Nacional
Ocidental	2691.72	2.34	2433	2.19
Central	2889.35	2.60	2713	2.44
Oriental	1136.90	1.03	566.6	0.51
Total	4627.97	5.97	5712.6	5.14

Tabla No.5 Principales ciudades y pueblos costeros afectados por el ascenso del NMM para el año 2100

Provincias	Ciudades	Pueblos	Afectados parcialmente	Afectados totalmente	Cantidad habitantes
Pinar del Río		La Coloma	X		
		Santa Lucía	X		
La Habana		Manatí	X		
		Surgidero Batamburo	X	X	5157
Matanzas		Cárdenas	X		
		Varadero	X		
Cienfuegos		Cienfuegos	X		
		Caibarién	X		
Villa Clara		Isabela de Sagua		X	2196
		Caibarién	X		
Sancti Spiritus		Tunas de Zaza		X	2532
		Júcaro	X	X	1649
Camaguey		Santa Cruz del Sur	X		
		Manzanillo	X		
Granma		Camaguey	X		
		Meda Luna	X		
Holguín		Moa	X		
		Gibara	X		
Santiago de Cuba		Nicarao	X		
		Amfilia	X		
Guantánamo		Frank País	X		
		Chiricó	X		
		Baracoa	X		
			X		
TOTAL					11534

Nota: La capital del país solo se ve afectada parcialmente en la localidad de Santa Ana en el municipio Playa. En Santiago de Cuba solo se afecta un sector del margen noroeste de La Bahía.

Zonas afectadas por el ascenso del nivel medio del mar

- Ascenso del NMM hasta 0.85 m según MDT para el año 2100
- Ascenso del NMM hasta 0.85 m por criterios de expertos año 2100
- Ascenso del NMM hasta 0.27 m según MDT para el año 2050
- Asentamientos poblacionales
- Manglares
- Línea de costa
- Vías de comunicación
- Playas
- Asentamientos costeros afectados parcialmente
- Asentamientos costeros afectados totalmente

Principales aspectos a considerar para el perfeccionamiento de la investigación

- 1-Incluir más variables (ecológicas, sociales y económicas)
- 2-Completar el modelo digital del terreno (MDT) para los archipiélagos adyacentes
- 3-Actualizar los asentamientos costeros
- 4-Actualizar la información de la parte central obtenida por criterios de experto mediante el empleo de los MDT

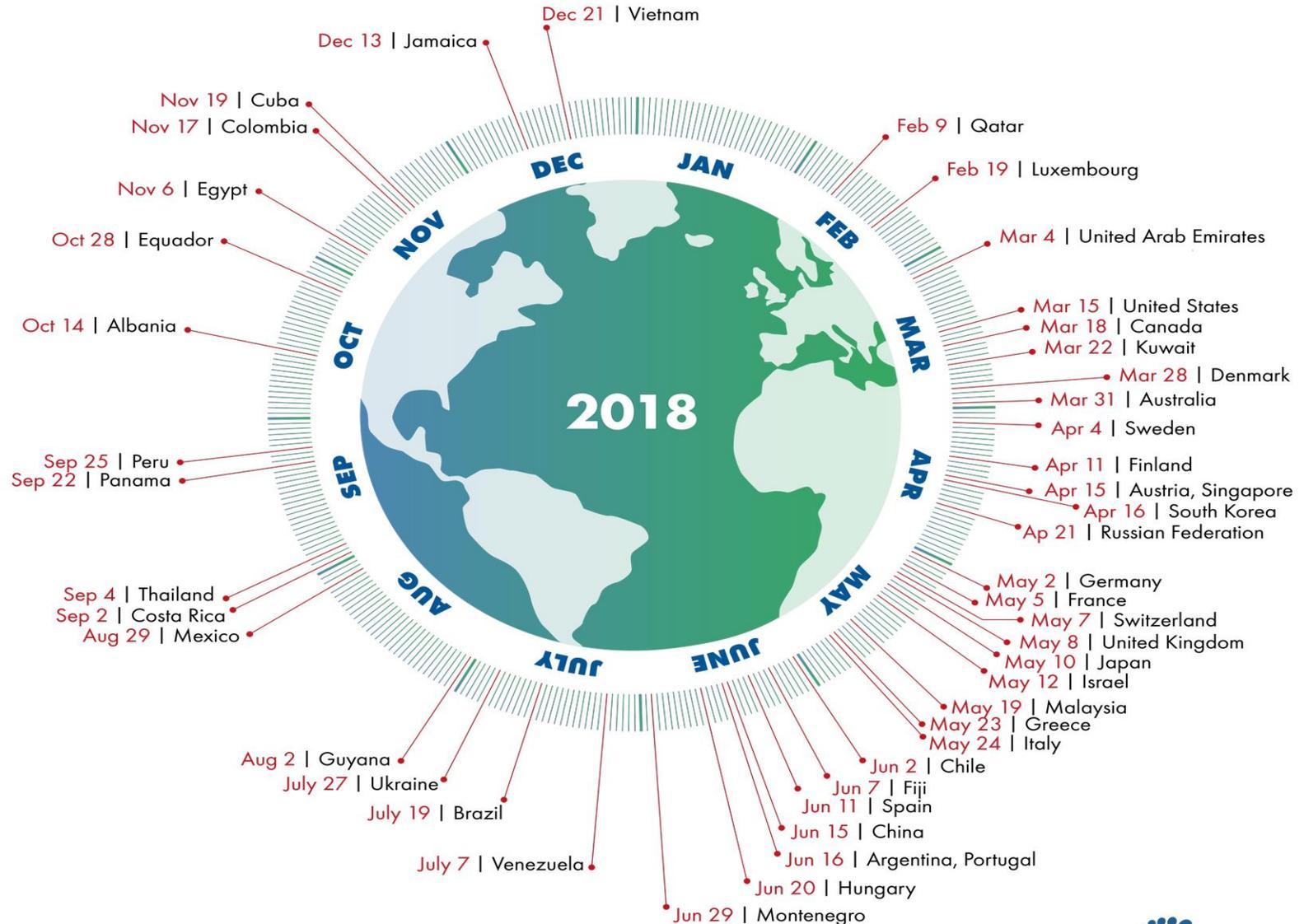
Tabla No.6 Playas afectadas

Región	Cantidad de Playas			% del total del país
	Costa Norte	Costa Sur	Total	
Ocidental	50	23	73	21
Central	42	77	119	34.39
Oriental	37	62	99	28.6
Total	129	162	291	84



Country Overshoot Days 2018

When would Earth Overshoot Day land if the world's population lived like...



Am Scheideweg:

*Werden wir als Unternehmen und als Staaten von einem **Teil des Problems** zu einem **Teil der Lösung***



Transformation
by disaster?

oder

Transformation
by design?

Neue Verfassung: Klimaschutz und Nachhaltigkeit

ARTIKEL 13

Der Zweck des Staates besteht darin, Folgendes zu erreichen

e) Förderung einer nachhaltigen Entwicklung, die gewährleistet: individuellen und kollektiven Wohlstand, die Erreichung eines höheren Niveaus an Gerechtigkeit und Gleichheit, sowie die Erhaltung und Vermehrung der Errungenschaften der Revolution.

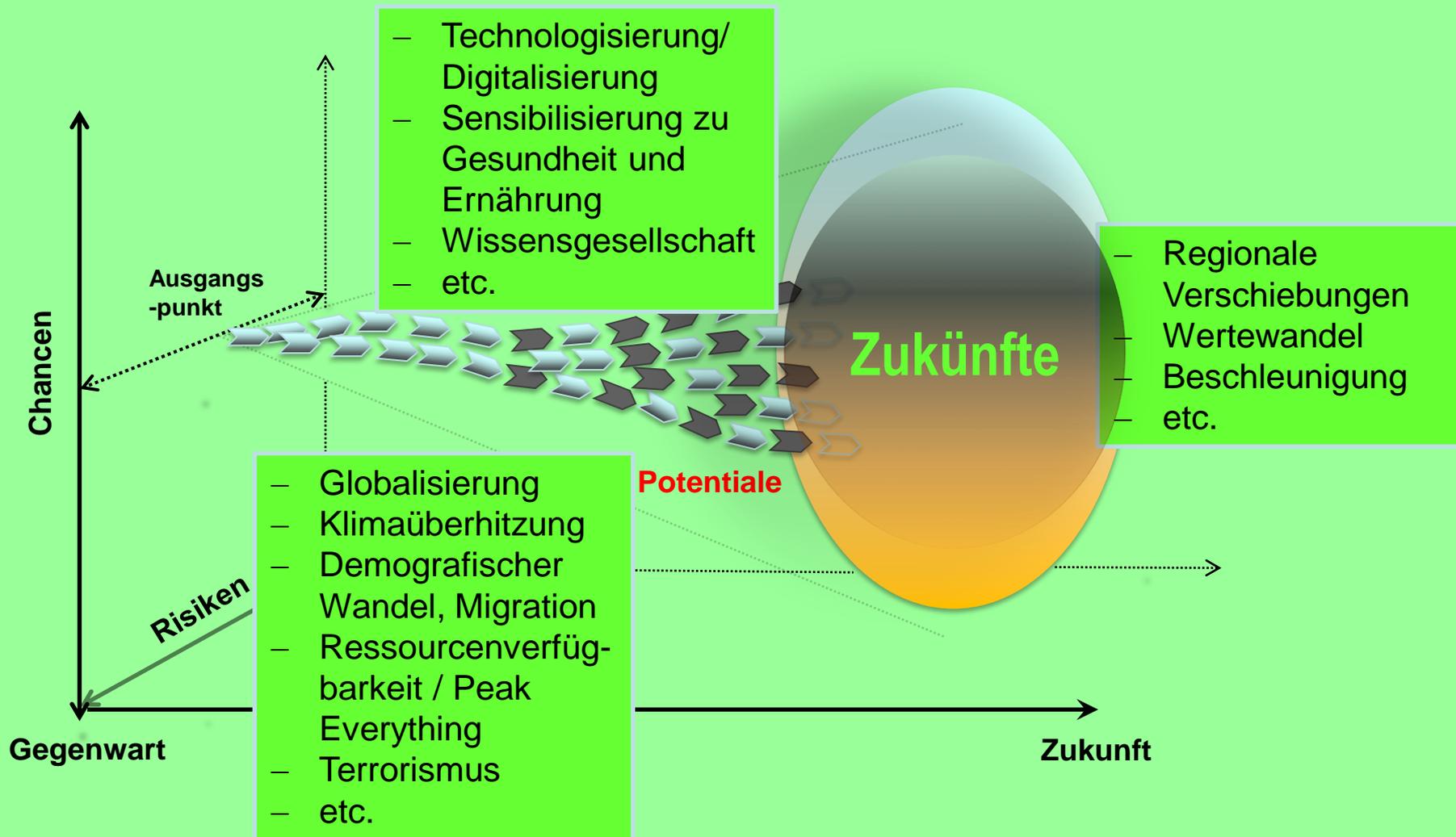
ARTIKEL 16

Die Republik Kuba [in den internationalen Beziehungen]

f) fördert den Schutz und die Erhaltung der Umwelt und die Bewältigung des Klimawandels, der das Überleben der menschlichen Spezies bedroht, (...) und die Etablierung einer gerechten internationalen Wirtschaftsordnung und die Beseitigung irrationaler Muster von Produktion und Verbrauch



Megatrends und Zukünfte



Der „Lernbericht“ des Club of Rome, 1979

Das „menschliche Dilemma“ ist „die Diskrepanz zwischen der zunehmenden Komplexität aller Verhältnisse und unserer Fähigkeit, ihr wirksam zu begegnen“. Wir sehen uns genau an dem Zeitpunkt der Geschichte so vielen Problemen gegenüber, an dem die Menschheit einen Höhepunkt ihres Wissens und ihrer Macht erlangt hat. Einem intelligenten Lebewesen von einem anderen Stern müssen wir absurd erscheinen“

- „tradiertes Lernen
- „Lernen nach Schock“
- „innovatives Lernen“
kann Individuum und Gesellschaft auf gemeinsames Handeln in neuen Situationen vorbereiten (*Wissen, Können, Wollen, Antizipation, Partizipation*)



Ökodesign / EcoDesign

Mit diesem Konzept werden innovative Produkte, Dienstleistungen und Konzepte entworfen, die eine gute ökologische und gestalterische Qualität aufweisen sowie einen positiven Einfluss auf die Alltagskultur und das Konsumverhalten haben.

Entwicklungsziele oder Grundsätze für Ökodesign:

- Materialeffizientes Design
- materialgerechte Gestaltung
- energieeffizientes Design
- schadstoffarme und abfallvermeidende Bauweise
- langlebiges Design, leicht zu reparieren und beständig gegen die Zeit
- Design, das Recycling, Entsorgung und Logistik erleichtert

Kreislaufwirtschaft

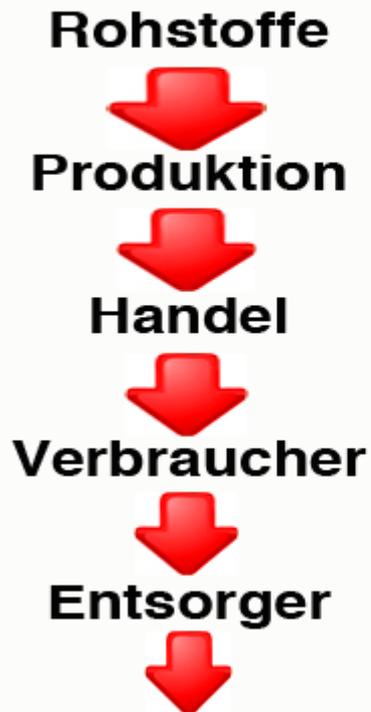
Die Kreislaufwirtschaft ist ein Produktions- und Konsummodell, bei dem vorhandene Materialien und Produkte so lange wie möglich geteilt, gemietet, wiederverwendet, repariert, aufgearbeitet und recycelt werden. Auf diese Weise verlängert sich der Lebenszyklus der Produkte. Abfall wird auf ein Minimum reduziert.

Wenn ein Produkt das Ende seiner Nutzungsdauer erreicht, verbleiben die Ressourcen und Materialien so weit wie möglich in der Wirtschaft. So werden sie immer wieder produktiv wiederverwendet, um weiterhin Mehrwert zu generieren.

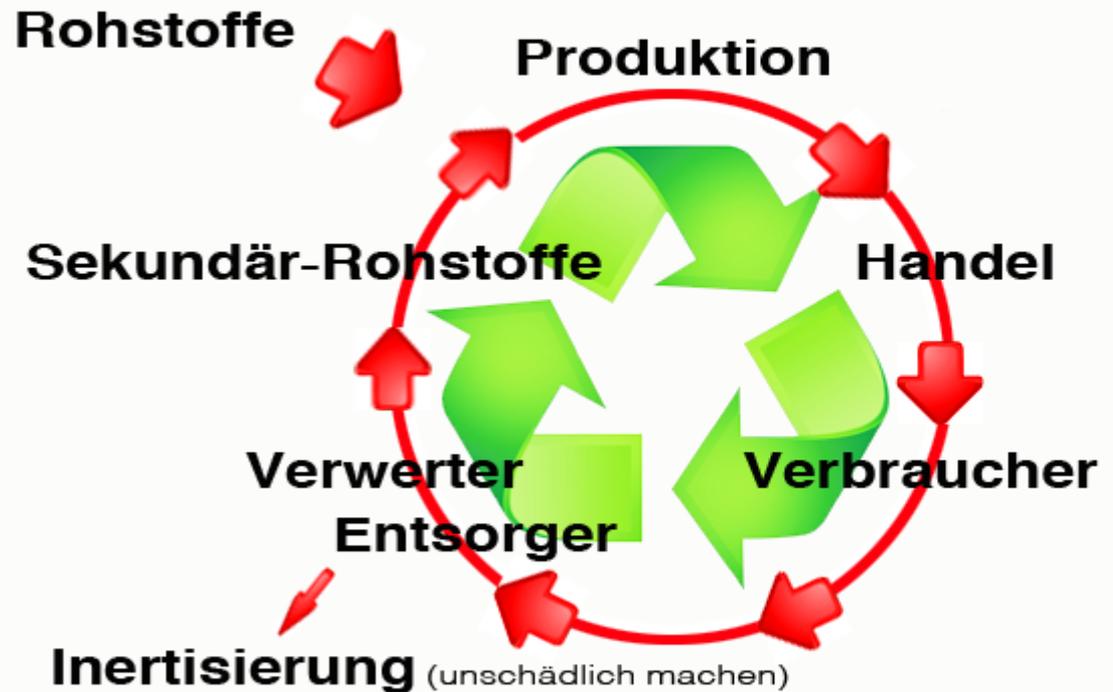
Die Kreislaufwirtschaft steht im Gegensatz zum traditionellen und linearen Wirtschaftsmodell („Wegwerfwirtschaft“). Dieses Modell basiert auf großen Mengen billiger und leicht zugänglicher Materialien und Energie. „Geplante Obsoleszenz“ ist ein weiteres Feature. Das Europäische Parlament fordert Maßnahmen gegen den vorzeitigen Ausfall von Geräten.

Kreislaufwirtschaft

Linearwirtschaft



Kreislaufwirtschaft



Kreislaufwirtschaftliche Leiter

Ablehnen: Ein Produkt überflüssig machen, indem seine Funktion aufgegeben oder dieselbe Funktion auf andere Weise erfüllt wird.

Umdenken: Das Produkt intensiver nutzen, indem es von mehr Menschen verwendet (geteilt) oder mit mehr Funktionen ausgestattet wird.

Reduzieren: Erhöhen Sie die Effizienz der Maschinen im Produktionsprozess oder verwenden Sie weniger Rohstoffe für dasselbe Produkt.

Wiederverwendung: Wiederverwendung eines ausrangierten, funktionierenden Produkts in derselben Funktion durch einen anderen Benutzer.

Reparatur: Reparieren defekter Produkte, um die ursprüngliche Funktion zu erhalten.

Wiederaufarbeitung: Aufarbeitung alter Produkte, auf den neuesten Stand bringen.

Wiederaufbereitung: Wiederverwendung funktionsfähiger Produktbestandteile zur Herstellung vergleichbarer Produkte.

Wiederverwendung: Wiederverwendung des Produkts oder seiner Bestandteile in einem neuen Produkt mit einer anderen Funktion.

Wiederverwerten: Wiederverwendung der Materialien des Produkts zur Verwendung in neuen Produkten.

Rückgewinnung: Verbrennung der Materialien mit Energierückgewinnung.



Aus Sicht der **Abfallwirtschaft** in Deutschland gibt es insgesamt **842 Abfallarten**.

Derzeit fließen laut *Circularity Gap Report 2021* (MIT) **nur 8,6 Prozent** des von Menschen in Umlauf gebrachten Materials zurück in die Wirtschaft.

Eine Verdoppelung dieser Quote würde reichen, den Temperaturanstieg der Welt bis 2032 unter zwei Grad zu drücken.

Vorteile für Betriebe und Institutionen

Imageverbesserung – immer mehr Verbraucher schauen auf Herkunft und Hintergrund eines Produkts oder Dienstleistung. Umweltschutz und Nachhaltigkeit werden wichtiger.

CO₂-Steuer – auch sie kann mitunter reduziert werden, wenn der CO₂-Ausstoß des Unternehmens verringert wird.

Entsorgung – viele Unternehmen zahlen jährlich enorme Entsorgungsgebühren. Sie können mit der Vermeidung oder Weiterverkauf von Abfallstoffen Wert schaffen.

Stolz – Kreislaufwirtschaft ist für nachhaltige Wirtschaft und die Rettung unseres Planeten von grundlegender Bedeutung. Gut für die, die das mitgestalten helfen.

Praxisbeispiel: „El Gigante“, ein großer Urban Garden in Sancti Spiritus

Koordiniert 48 organopónicos in der Provinz Sancti Spiritus, realisiert zahlreiche Elemente von Kreislaufwirtschaft



Erfolgsfaktoren für Kreislaufwirtschaft

Wettbewerbsfähigkeit

Kompetenzen

Staatsstruktur

Bewusstsein

Rechtliche Unterstützung/
Verfassung

Lebensführung

Investitionskapital

Ökodesign

Standards

Neue Geschäftsmodelle

Natürliche Grenzen

Systemgrenzen

Methoden, Indikatoren,
Kontrolle

Erfolgsfaktor für Kreislaufwirtschaft



KOMMUNIKATION:

Zuverlässige Daten und zuverlässige Partner

Kuba und Deutschland sind in ihren Regionen Vorbilder und können auf langjährige Beziehungen und Wirtschaftsbeziehungen zurückblicken.

Und in der EU gibt es Anzeichen, dass die US-Blockade künftig geschwächt bzw. umgangen werden könnte...?

Danke!

