

Recy & DepoTech, 2022

Systemische Fehler in der Wertschöpfungskette

Markus Meissner
Werner Bauer

Systemische Fehler in der Wertschöpfungskette

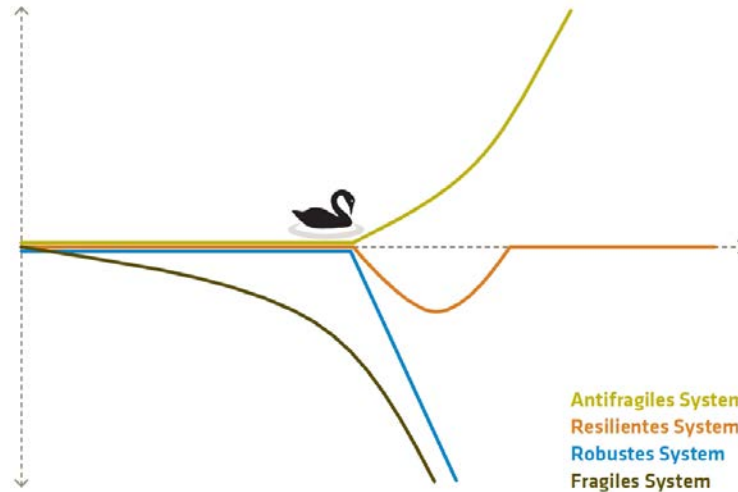
Systemgrenze: Kreislaufwirtschaft

Herausforderung: Klimawandel

Strategie: ?



Systemische Fehler in der Wertschöpfungskette



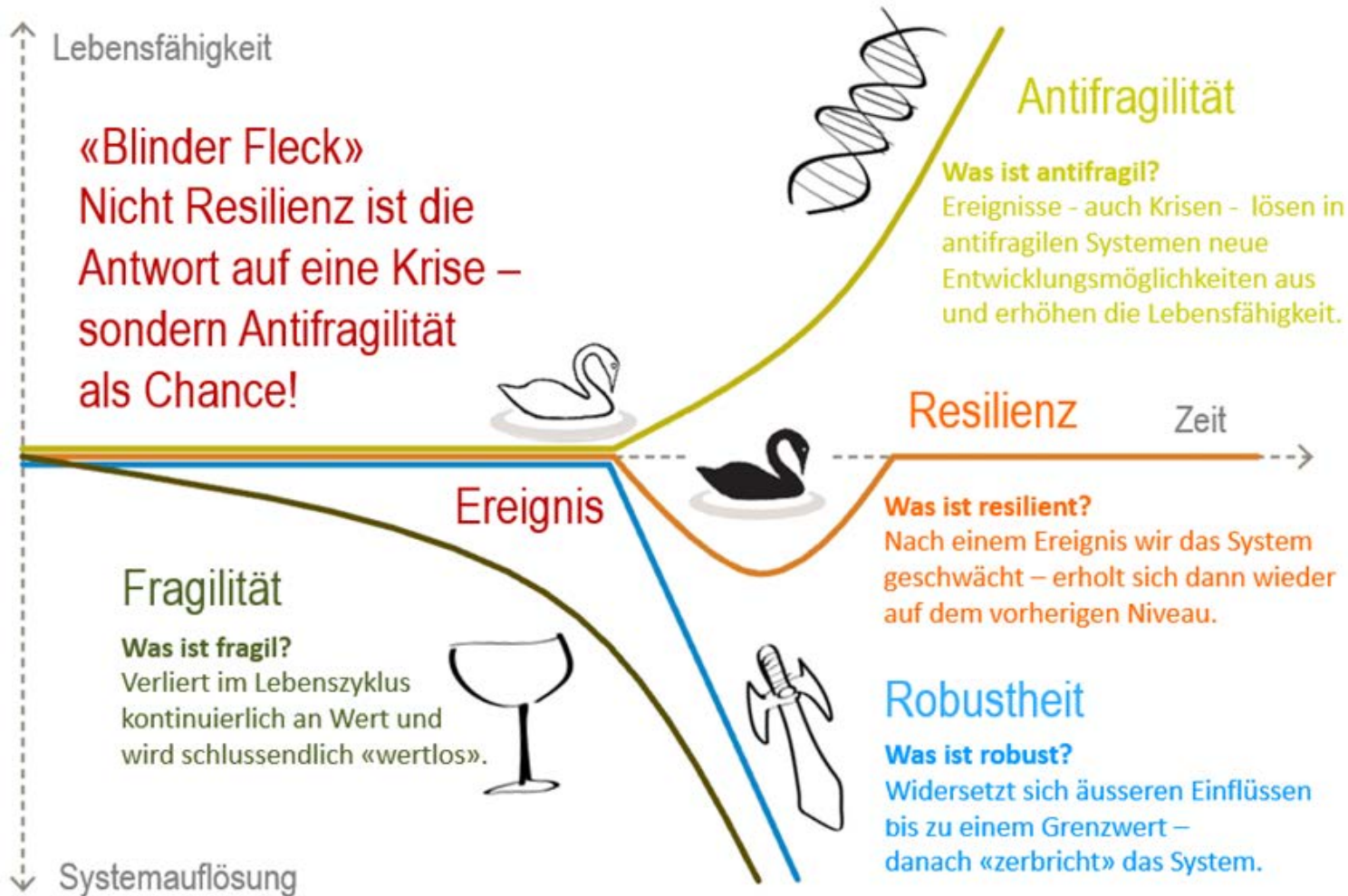
Eine konstruktive Fehlerkultur sucht nicht nach einem Schuldigen, sondern nach kreativen Lern- und Entwicklungsprozessen und sinnvollen Ansätzen zu einem Kulturwandel.

Strategie: Anti-Fragiles Management

Fehler sind Helfer,
Systeme nachhaltig
zu verbessern



Systemische Fehler in der Wertschöpfungskette



Der schwarze Schwan steht hier für ein unvorhergesehenes oder lange negiertes störendes Ereignis oder Erkenntnis von plötzlicher großer Tragweite (Pandemie, Meeres-Verschmutzung, Klimakrise)

Systemische Fehler am Beispiel Automobilindustrie

Dass das System (der Vorstand) VW/AUDI den vorseilenden Gehorsam der Abschaltvorrichtung erst mit großer Verzögerung als Betrug erkannt und akzeptiert hat, kostete VW mit Stand November 2021 **mehr als 32 Milliarden Euro.**

Systemisch ist es: „wenn Mitglieder sozialer Systeme über Handlungen und Sprache Wirklichkeiten erzeugen und diese über spezifische Muster und Interaktionsprozesse aufrechterhalten.“

Weit über die Führung und Mitarbeiter:innen im Konzern hinaus, wurde in der gesamten Gesellschaft eine Kultur aufrechterhalten, in der das Narrativ herrschte, ein Konzern wie VW, der sogar mit den niedrigen Emissionen seiner Fahrzeuge wirbt, hält natürlich alle Abgasvorschriften ein. Hätte VW mutig und antifragil den Fehler gesucht und aufgedeckt, wäre vom System viel Schaden abgewendet worden. Damit ist einerseits der VW-Konzern gemeint, andererseits jedoch sehr wohl auch die Marke „Made in Germany“, bzw. das Vertrauen in Deutschland als weltweit geachteter Industriestandort.

Systemische Fehler in der Wertschöpfungskette Kreislaufwirtschaft

Eine konstruktive Fehlerkultur sucht nicht nach einem Schuldigen, sondern nach kreativen Lern- und Entwicklungsprozessen und sinnvollen Ansätzen zu einem Kulturwandel.

Viele Abfallströme gehen
mehr oder weniger unkontrolliert
ins Ausland
—
auch außerhalb der EU



Systemische Fehler in der Wertschöpfungskette

Kreislaufwirtschaft

IN-/AUSLAND	EU	Kunststoffe (werkstofflich)	Kunststoffe (energetisch)	Aluminium	Eisenmetalle	Getränkeverbunde	sonstige Verbund- verpackungen	GESAMT
INLAND	----	413.737	655.437	78.259	257.480	107.142	69.323	1.581.418
AUSLAND	JA	209.882	10.482	363	25.650	18.250	24.991	289.618
	NEIN	36.492	0	0	0	15.195	3.746	55.434
GESAMT		660.111	665.919	78.662	283.130	140.588	98.059	1.926.470

Quelle: Stiftung Zentrale Stelle Verpackungsregister Juli 2022

ca. 37 % der werkstofflichen Verwertung von Kunststoffen (ohne Getränke- und Sonstige Verbunde) gingen 2020 ins Ausland.

In der Summe sind dies 246.374 Mg (37,32 % von 660.111 Mg). Davon werden 5,53 % bzw. 36.492 Mg außerhalb der EU verwertet.



Systemische Fehler in der Wertschöpfungskette

Kreislaufwirtschaft

EU-Umweltkommissars Virginijus Sinkevicius:

„Besonders in Ost- und Südosteuropa gibt es nach dem Geschmack der EU-Kommission viel zu viele Müllkippen. Allerdings fehlen im jetzt vorgestellten Aktionsplan konkrete Zielmarken für die Müllverwertung - die mahnen Umweltverbände schon lange an. Bereits 2014 hatte die damalige EU-Kommission einen Plan für die Kreislaufwirtschaft vorgelegt, dessen Vorgaben bis heute nicht umgesetzt wurden.“



Offene Kippen und Deponien sind mit die größten Emittenten von Klimagasen

Systemische Fehler in der Wertschöpfungskette Kreislaufwirtschaft

Das Aufrechterhalten des Exports von Kunststoffgemischen in Länder ohne hinreichende Entsorgungsanlagen (nach dem Recycling)
führt zur Verschmutzung der Meere.

Das Aufrechterhalten des Recycling-Narrativs
(Recycling löst alle Probleme!)
verharmlost Emissionen aus Deponien und Kippen, die nach IPCC möglichst sofort minimiert werden müssten.

Systemisch ist es: „wenn Mitglieder sozialer Systeme über Handlungen und Sprache Wirklichkeiten erzeugen und diese über spezifische Muster und Interaktionsprozesse aufrechterhalten.“

Systemische Fehler in der Wertschöpfungskette

Auftrag von Sammel- und Verwertungssystemen
und die Herausforderung Kreislaufwirtschaft

Aufgaben Sammel- Verwertungssysteme

lt. EAG-VO §16

- ...Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb eines **Sammel- und Verwertungssystems**
- ..mindestens eine **Sammelstelle** je politischem Bezirk eingerichtet..
- Die Tarife sind aufgrund einer nachvollziehbaren Kostenkalkulation so zu gestalten, dass die zu erwartenden Kosten für die im Kalenderjahr **gesammelten** (erfassten) Elektro- und Elektronik-Altgeräte einer Sammel- und Behandlungskategorie einschließlich deren **Verwertungskosten** sowie der Aufwendungen für die Koordinierungsstelle

Aufgaben Sammel- Verwertungssysteme lt. VerpackungsVO §9

- **Sammel- und Verwertungssysteme** für Haushaltsverpackungen
- ..**Sammel- und Verwertungssysteme** für Haushaltsverpackungen haben Haushaltsverpackungen in den jeweils genehmigten Sammelkategorien ... zu recyclieren...
- Die Tarife sind ... so zu gestalten, dass die zu erwartenden Kosten für die ... **gesammelten** Haushalt-VP... einschließlich der diesbezüglichen Kosten der **Sortierung** und der **Verwertung**...

Spannungsfeld Quoten - Kreislaufwirtschaft

Und Wieder- Weiterverwendung?

..die Sammelmenge .. um ca. 90.000 Tonnen gesteigert.

..Sammelmassen der EAG einen Zuwachs von 14 Prozent.

..Jahrespressekonferenz: Starke Zahlen, große Herausforderungen

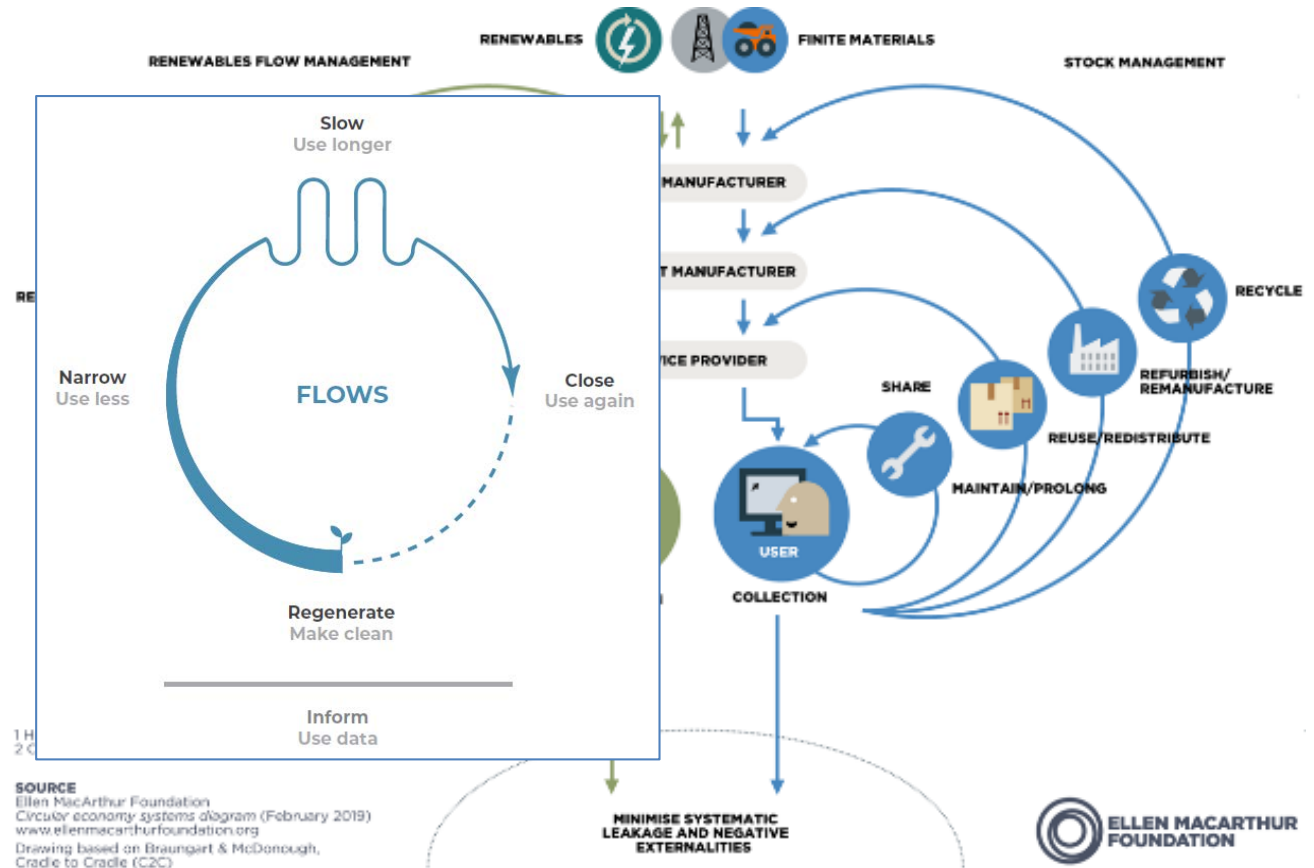
..Sammelmenngen bei EAG stabil auf hohem Niveau

..AT bleibt Spitzenreiter bei Sammlung von EAG

..SYSTEM freut sich über extrem positive Sammelbilanz

..So sammelt AT: SYSTEM meldet

Rekordergebnis



Source: Ellen McArthur Foundation 2013
Source: Konietzko et al., 2019

Die Wahrnehmung von Systemen in der Öffentlichkeit

- **SYSTEM sammelt** Verpackungsabfälle von Unternehmen wie etwa Supermarktketten. (<https://www.miss.at/...>)
- **SYSTEM** hat .. insgesamt 377.000 Tonnen Verpackungen und Altpapier in Österreich **gesammelt**. <https://www.euwid-recycling.de/...>
- ..beim IT-Refurbishment **sammelt SYSTEM** Hardware aus Unternehmen ein, bereitet die Geräte wieder auf und vermarktet sie. <https://datenbank2.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/...>
- **SYSTEM sammelt** in Österreich <https://www.rundschau-online.de/...>
- **SYSTEM sammelt und verwertet** (Studierende an der FH Campus Wien bei einer Umfrage)

Erweiterte Produzentenverantwortung und Circular Economy: Gemeinsamer Handlungsbedarf

- Norsirk, norwegisches EPR-System:
Zielsetzung zusammen mit Partnern binnen 2 Jahren von 2% auf 10% Re-Use der gesamten Sammelmenge EAG (Kusby 2018)
- IVL Schweden hat über eine umweltwirkungsbeeinflusste Staffelung der EPR-Fees nachgedacht und zitiert Frankreich (Frane 2018)
- 2.FTI call: Projekt zur Entwicklung eines closed loops in Industriemaßstab in Zusammenarbeit mit Materialherstellern, Produktherstellern, Entsorgern und einem EPR-System.
- **Kooperation in der Wertschöpfungskette als ein Schlüssel**
(Stewart 2016: Reuse Potential-Evaluation of Reuse Opportunities within WEEE Compliance Schemes)

Recy & DepoTech, 2022

Systemische Fehler in der Wertschöpfungskette

Markus Meissner,
meissner@pulswerk.at

Werner Bauer,
bauer@wert.net

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit