LOGISTIKUM
CHALLENGE ACCEPTED

Resilienz und Risikominimierung

Prof. DI Dr. Gerald Schönwetter, Fachhochschule Oberösterreich

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES UPPER AUSTRIA

Was wir mit Resilienz verbinden

Wie sich fehlende Resilienz in den Unternehmen zeigt:

- Probleme in der Versorgung mit Waren und Rohstoffen
- Große Preisschwankungen (z.B. Containertransporte)
- Übervolle Lager
- Mangelnde Lieferfähigkeit zu Kunden

Eine kleine Umfrage

-> Mentimeter

Herausforderungen für Unternehmen

LOGISTIKUM
CHALLENGE ACCEPTED

Abhängigkeit von China

Dependent Country	Source of dependency	Health	Energy-intensive industries (EII)	Renewables	Digital/Electronics
		Covid-19 related goods (face masks and gloves) APIs (e.g. types antibiotics)	(Critical) Raw materials (e.g. tungstates, ferroalloys)	Permanent magnets	Laptops, cellphones, radio-broadcast receivers

Selection of critical materials,
from: Seaman John et al.: Dependence in Europe's Relations with China – Weighing Perceptions and Reality; A Report by the European Think-tank Network on China (ETNC), April 2022.

Gestörte Lieferketten

Unberechenbare Akteure

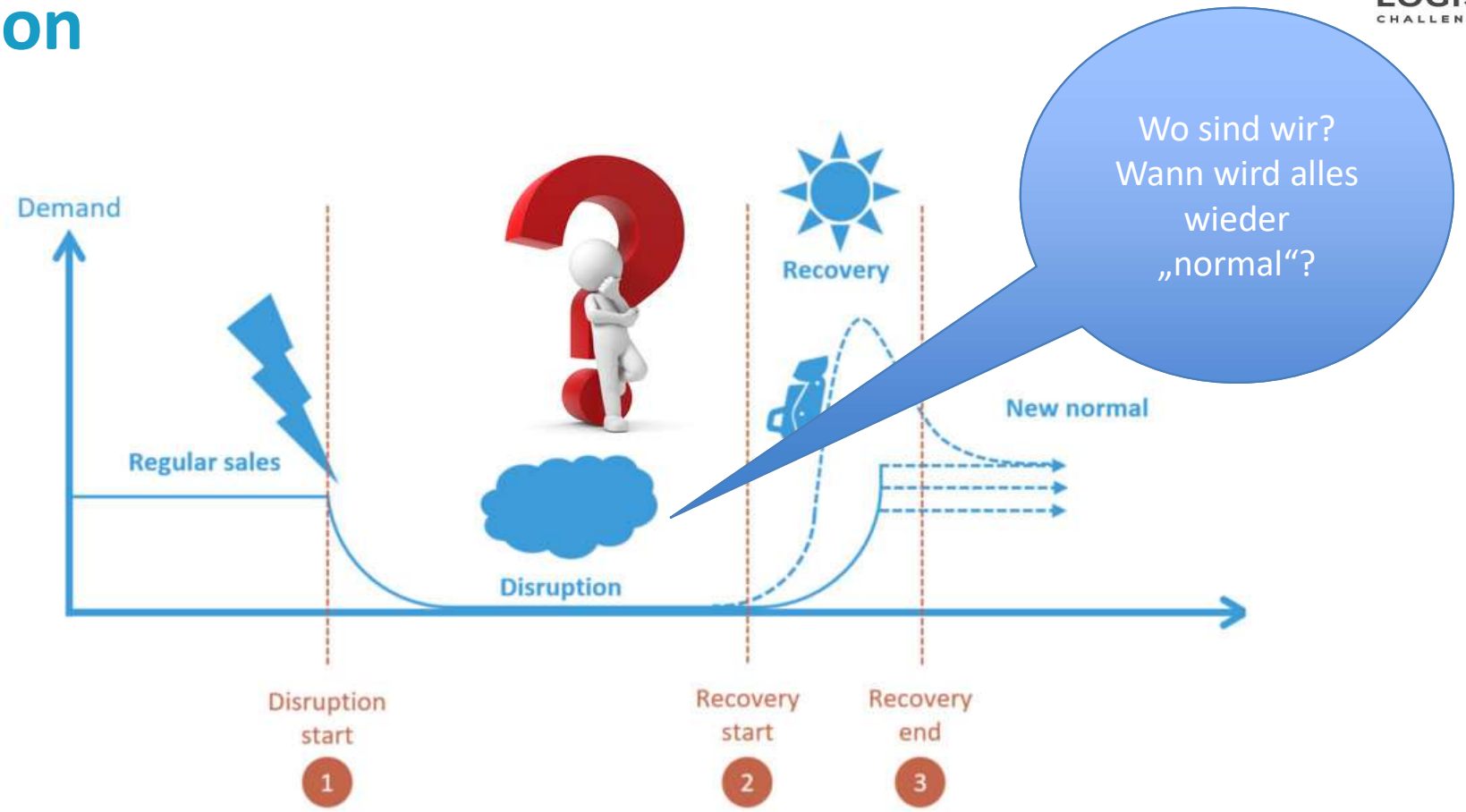
BBC, 04.04.2025

Die Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CSDDD)

Dispo, 07.12.2022

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES UPPER AUSTRIA

Wir befinden uns in einer Phase der Disruption



Quelle: www.eyeon.nl

Was ist Risiko, was Resilienz?

Risiko:
Risiko ist das Produkt aus Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Ereignisses mit seinen möglichen Folgen. (Haimes, 2005)

Resilienz (aus unternehmerischer Sicht):
Die Fähigkeit eines Systems, Veränderungen zu überwinden und nach einer vorübergehenden Störung ins Gleichgewicht zurückzufinden. (Holling, 1973)

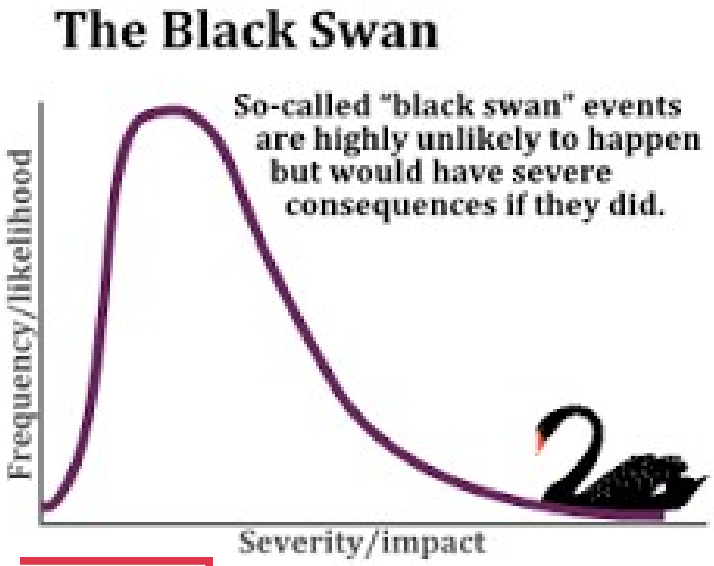
Die Ursachen des Risikos

- Lange Lieferketten (Bullwhip-Effekt)
- Handelspolitische Maßnahmen (Zölle!)
- Verschiebung von Machtverhältnissen in der Welt
  - China als zweitstärkste Wirtschaftsmacht der Welt
  - Erstarken der BRICS Staaten – BRICS+ (Iran, Ägypten, Äthiopien, VAR, Indonesien)
  - “Globaler Süden“ gegen „Norden“
- Inflation und wirtschaftlicher Rückgang in Europa
- Transition Europas zu mehr Nachhaltigkeit (EU Green Deal)

Risikomanagement in Unternehmen

LOGISTIKUM
CHALLENGE ACCEPTED

		Eintrittswahrscheinlichkeit in %			
	Beschrei-bung	gering	mittel	groß	sehr groß
Schadenshöhe	sehr groß	2	3	4 (1)	5
	groß	2	2	3 (3)	4
	mittel	1	2 (4)	2 (2)	3
	gering	1	1	2 (5)	2

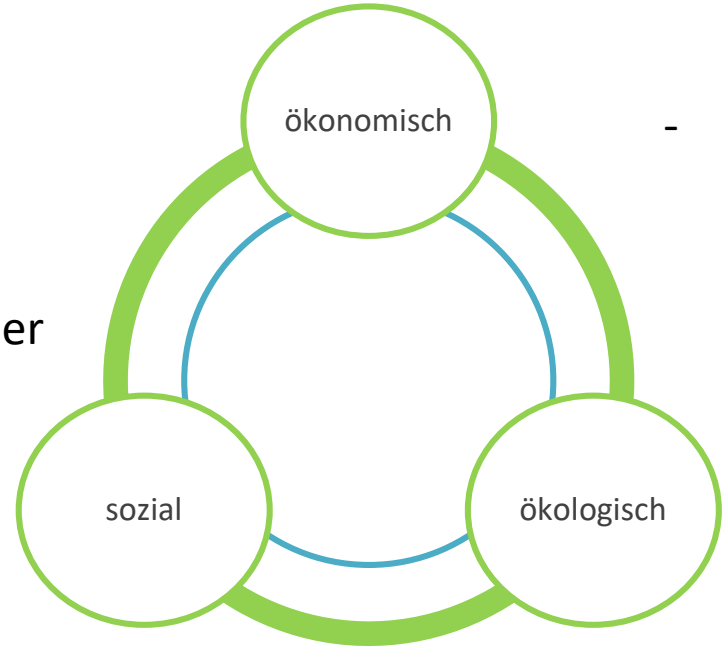


UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES UPPER AUSTRIA

Es gibt eine klare Verbindung zwischen Nachhaltigkeit und Resilienz

- Dauerhaft tragfähige Grundlage für Erwerb und Wohlstand
- Schutz wirtschaftlicher Resourcen vor Ausbeutung

- Ausgleich sozialer Kräfte
- Auf Dauer zukunftsfähige, lebenswerte Gesellschaft
- Partizipation aller Mitglieder einer Gemeinschaft



- Natur und Umwelt für die nachfolgenden Generationen erhalten
- Klimaschutz, Artenvielfalt
- Schonender Umgang mit natürlichen Resourcen

Nachhaltigkeit ist ein *buzzword*, aber schwierig zu erreichen

LOGISTIKUM
CHALLENGE ACCEPTED

Überwältigende Herausforderung

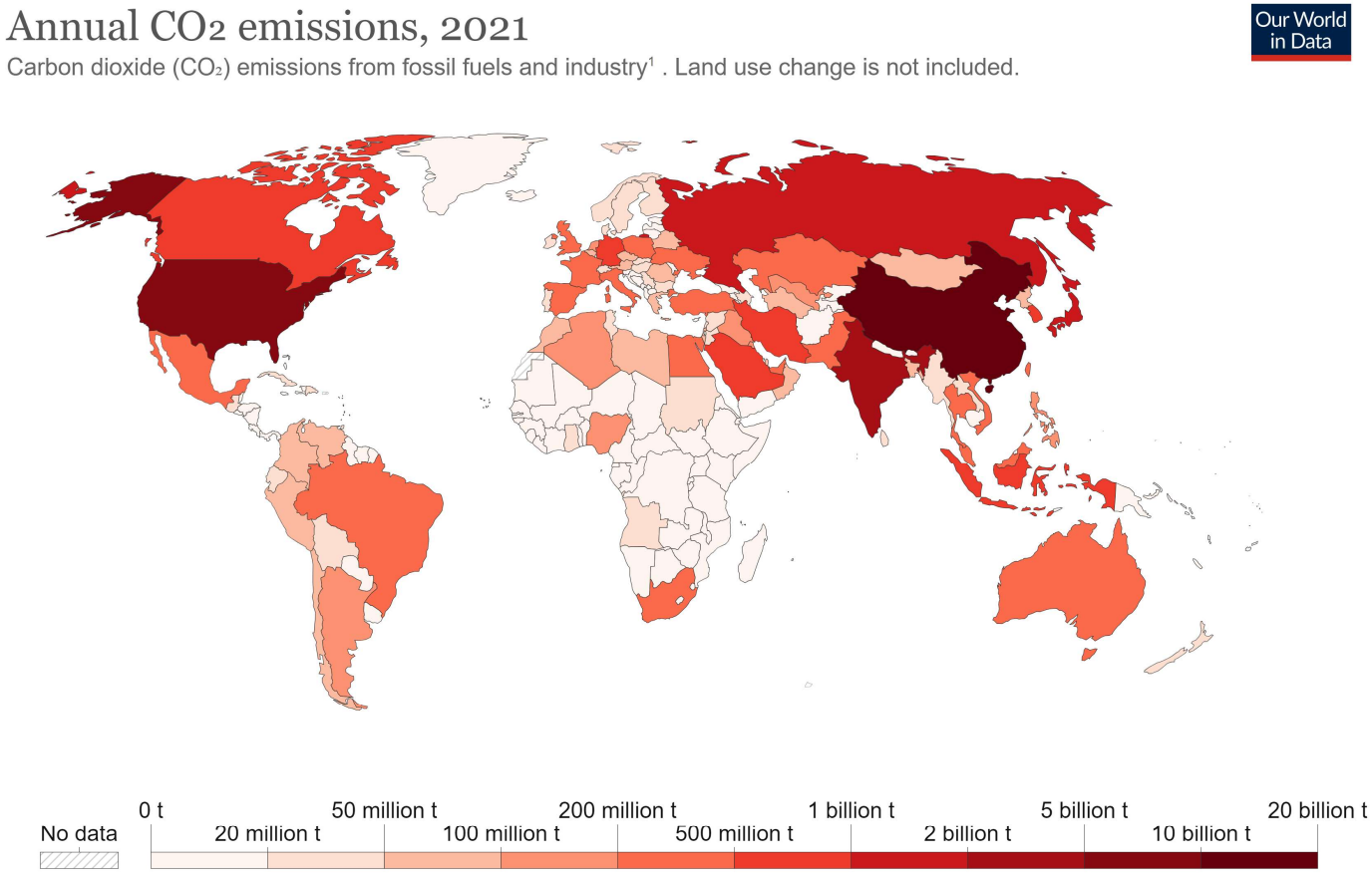
Komplexe Herausforderung

Größere Herausforderung

Kleinere Herausforderung

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES UPPER AUSTRIA

CO_2 Emissionen pro Land



China emittiert am meisten, setzt aber auch konkrete Maßnahmen

try (see chart 1 on next page). It now emits over a quarter of the world's greenhouse gases each year, according to Rhodium Group, an American research firm. That is about twice as much as America, which

than any other country (see next story). It has also invested heavily in renewable energy (see chart 2), such that it now has around 750 gigawatts of wind and solar generating capacity, about a third of the world's total. By the end of the decade the

Meanwhile, China has become a leader in green-energy technology. The rest of the world depends largely on Chinese solar-panel and battery supply chains. This year China overtook Japan to become the world's largest car exporter, thanks in part to Chinese dominance in electric vehicles.

Source: The Economist, 02.12.2023

Die EU hat klare Ziele definiert im Rahmen des Green Deals

- **Keine Nettoemissionen** nach 2050
- **Fit-for-55** (55% Emissionsreduktion bis 2030, auf der Basis von 1990)
- **Carbon Border Adjustment Mechanism** (CABM) for Länder (Zement, Elektrizität, Stahl, Wasserstoff, Aluminium, Dünger), in Kraft ab 2026, erfordert Dokumentation aber ab 2023
- **Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CS3D)**
- **etc.**

2025 wurde der EU Green Deal in den *Clean Industrial Deal* übergeführt

- **Unterstützung energieintensiver Industrien bei Emissionsreduktion**
- Besserer Zugang zu **qualifizierten Arbeitskräften (z.B. ILM-Studium)**
- **Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CS3D)** um ein Jahr auf 2028 verschoben
- **Abbau bürokratischer Hürden**

Der Green Deal ist real!

18 August 2024	Entry into force of the Nature Restoration Law
30 July 2024	Entry into force of the new Directive on repair of goods
28 June 2024	The net-zero industry act enters into force
17 June 2024	The Council adopts the Nature restoration law
13 June 2024	New regulation is adopted ensuring better and sustainable connectivity in Europe
30 May 2024	The Council adopts the right-to-repair directive
28 May 2024	The EU and Australia sign partnership on sustainable critical and strategic minerals
27 May 2024	Adoption of the Net-Zero Industry Act and of the EU Regulation to reduce methane emissions in the energy sector
21 May 2024	The Council adopts the electricity market design reform and the decarbonised gasses and hydrogen package
21 May 2024	Adoption of the electricity and gas market reforms and the new framework to boost the development of hydrogen
13 May 2024	The Council adopts the regulation on CO2 emission standards for heavy-duty vehicles

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

Aus all dem lassen sich folgende Schlüsse ziehen

- Die Welt ist deutlich volatiler geworden
- China ist nicht mehr die verlängerte Werkbank der Welt, dafür aber bedeutender Technologielieferant
- China wird ein ähnliches demographisches Problem wie Japan bekommen
- Andere asiatische Länder werden in ihrer Bedeutung gegenüber China aufholen
- Nachhaltigkeit ist – trotz aktueller wirtschaftlicher Schwierigkeiten – in der Mitte unserer Gesellschaft angekommen

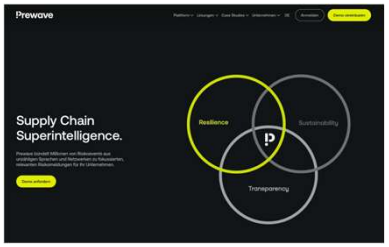
Das heißt für Ihre Lieferketten folgendes

- Das Fähigkeit lange Lieferketten erfolgreich zu managen ist für die meisten Unternehmen essentiell
- Netzwerkanalysen zeigen, dass jedes Unternehmen über ungefähr 3-6 Links mit jedem anderen verbunden ist („small world approach“)
- Der Beitrag von gutem Management der Lieferketten ist groß für das Erreichen von nachhaltigem Wirtschaften

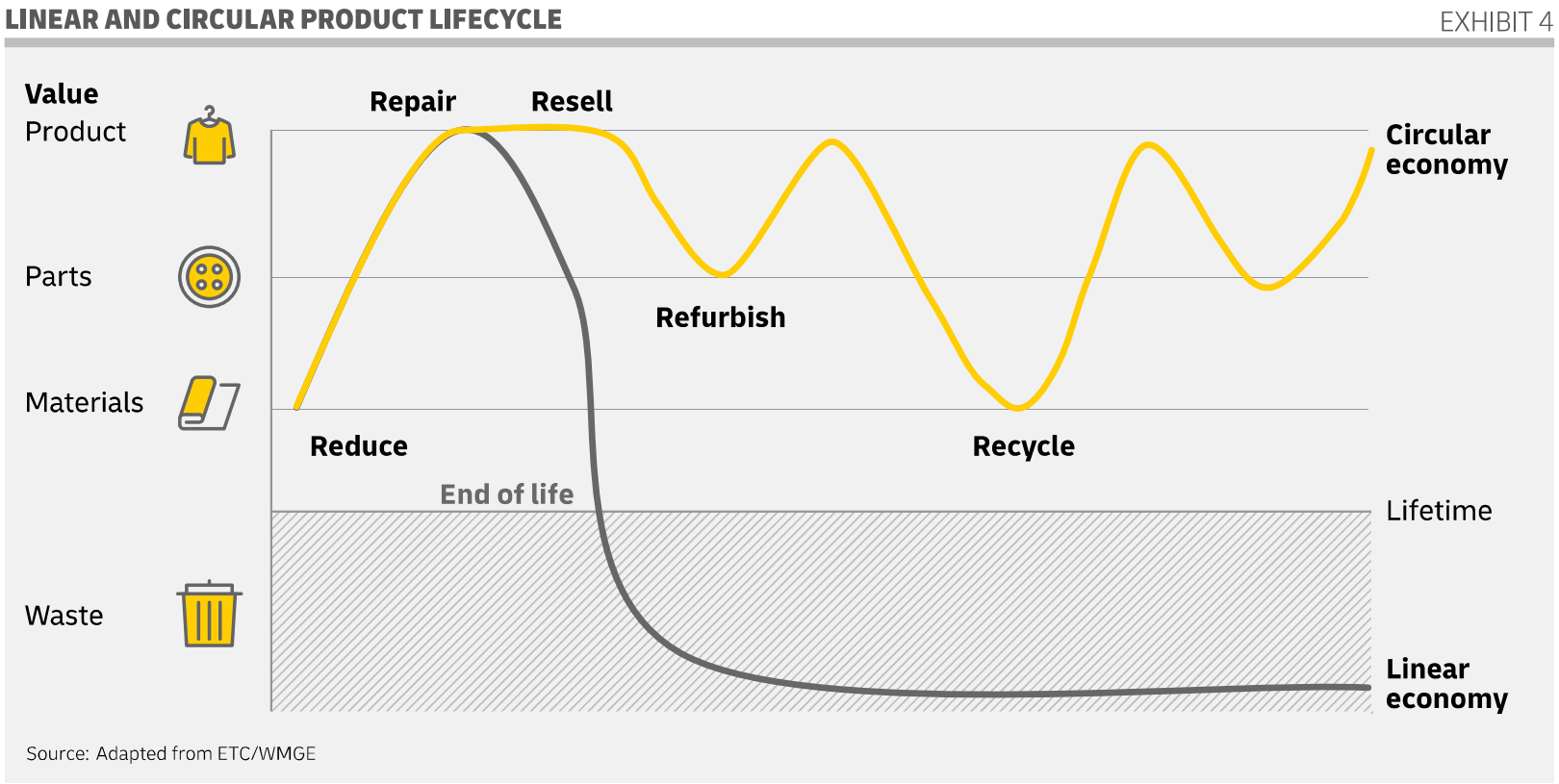
Digitalisierung als Weg zu mehr Resilienz

- Nutzen Sie Plattformen zur Risikoanalyse (z.B. Prewave, Ecovadis, IntegrityNext)!
- Kostengünstige Möglichkeit über den VNL (Verein Netzwerk Logistik): https://www.vnl.at/relief4u/lieferkettenmonitor
- Sorgen Sie für aktuelle Bestands- und Lieferüberwachungen!

Sie haben genug Daten in Ihrem Unternehmen – nutzen Sie diese gewinnbringend!



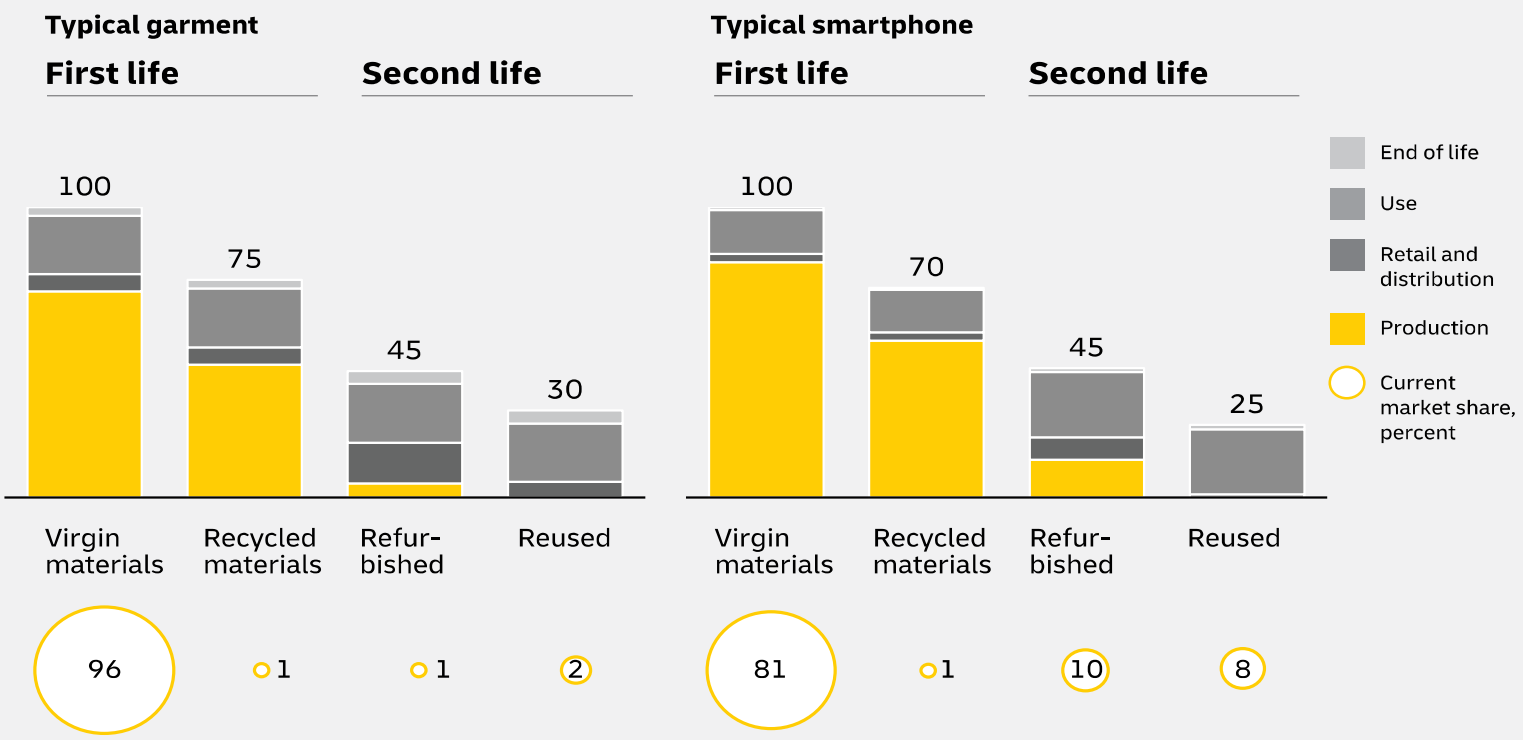
Weg von linearer, hin zu zirkulärer Wirtschaft



Unser Konsumverhalten beeinflusst die Emissionen massiv

GHG EMISSIONS OVER THE LIFETIME
KG CO_2 EQ., INDEXED TO 100 FOR VIRGIN PRODUCT

EXHIBIT 7



Source: McKinsey "Fashion on Climate" Report; Mistra Future Fashion; BBC; Apple; Backmarket; Shift Project "Lean ICT" Report; Green IT Report

Vorschläge für Maßnahmen in KMUs

LOGISTIKUM
CHALLENGE ACCEPTED

Überprüfen Sie Ihr Lieferantennetzwerk

- Haben Sie ausreichend verlässliche Lieferanten?
- Macht es vielleicht Sinn, statt einer Single-Source Strategie doch zwei oder mehrere Lieferanten zu haben?
- Wie gut kennen Sie Ihre Lieferanten und Kunden?

Energieversorgung

- Haben Sie die Möglichkeit, verstärkt Strom aus eigener PV-Erzeugung zu bekommen?

Nachhaltigkeit

- Sehen Sie Nachhaltigkeit auch als Wettbewerbsvorteil?
- Haben Sie für sich und Ihre Lieferanten definiert, was Sie unter Nachhaltigkeit erwarten?
- Gibt es einen Code-of-Conduct?

Erarbeiten Sie eine Checkliste für Ihre kritischen Materialien / Waren!

- Welche Ihrer Materialien / Waren könnten in der Versorgung kritisch werden?
- Wie gut haben Sie Kenntnis darüber, welchen Risiken Sie besonders ausgesetzt sind?
- Welche Alternativen haben Sie (kurzfristig) bei Ausfall eines Lieferanten?
- Welche Nachhaltigkeitsanforderungen gelten für Ihre Kunden?
- Welche Möglichkeiten haben Sie um mehr Transparenz in Ihrer Lieferkette zu schaffen (Digitalisierung)?

My contacts

Prof. DI Dr. Gerald Schönwetter
Professor für Logistik und Supply Chain Management
Studiengangskoordinator für das Bachelorstudium International Logistics Management
Fachhochschule Oberösterreich, Campus Steyr
gerald.schoenwetter@fh-steyr.at