

# Nachhaltigkeit ist nicht nur Umweltschutz

Vorteile von nachhaltigem Wirtschaften für KMU

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.  
**Erwin Rauch**

Lehrstuhl für Nachhaltige Produktion  
Fakultät für Ingenieurwesen - Freie Universität Bozen

*Bozen, 19. Oktober 2023*



Sustainable  
Manufacturing Lab  
unibz

unibz



Sustainable  
Manufacturing Lab  
unibz

unibz

Der neue Lehrstuhl für NACHHALTIGE PRODUKTION im NOI  
Techpark Bruneck unterstützt Unternehmen auf ihrem Weg  
zur nachhaltigen Transformation

# Forschungsteam



Prof. Erwin Rauch



Ali Bataleblu  
Postdoc



Marwa Ben  
Postdoc



Aykut Terzi  
Postdoc



in recruitment  
Postdoc



Lars Jakobs  
Doktorand



Manuel Felder  
Doktorand



Oumayma Drissi  
Doktorandin



Leila Zare  
Doktorandin



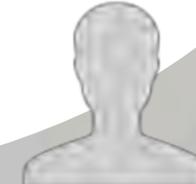
Mattia Gualco  
Research Asst.



Alejandro Barrera  
Doktorand



Katja Salamanca  
Doktorandin



in recruitment  
Research Asst.



# Sustainable Manufacturing Lab

## Dekarbonisierung und Ökointelligente Fabriken

Dekarbonisierung,  
Lebenszyklusbewertung und  
biointelligente Produktion

## Kreislaufwirtschaft in der Produktion

Wiederverwendbarkeit,  
Demontage und Recycling, Flexible  
und rekonfigurierbare  
Produktionssysteme

## Ethische und sozial nachhaltige Fertigung

Werteorientiertes Design,  
Förderung von Inklusion und  
Diversität in der Produktion

## Resourceneffizienz und Zero-Waste Produktion

Ressourcen-/Energieüberwachung und  
-vorhersage, Abfallreduzierung

# Forschungsfelder

# Forschungsprojekte

Live Carbon Footprint Tracking



Nachhaltige Fabrikgestaltung



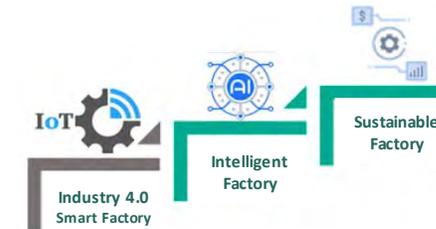
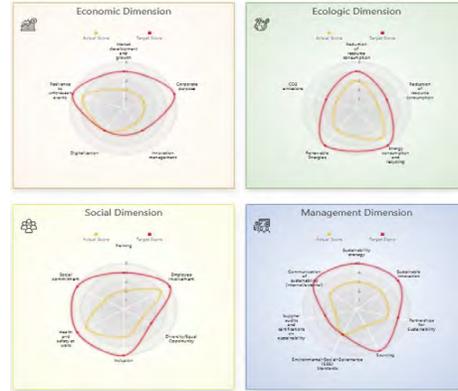
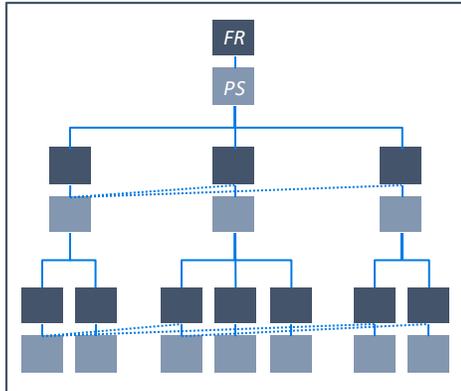
Nachhaltigkeits Checkup



Nachhaltige datenbasierte Fertigung



Europäische Projekte





**Fokus des World Manufacturing Forum  
KREISLAUFWIRTSCHAFT FÜR EINE NACHHALTIGERE PRODUKTION**



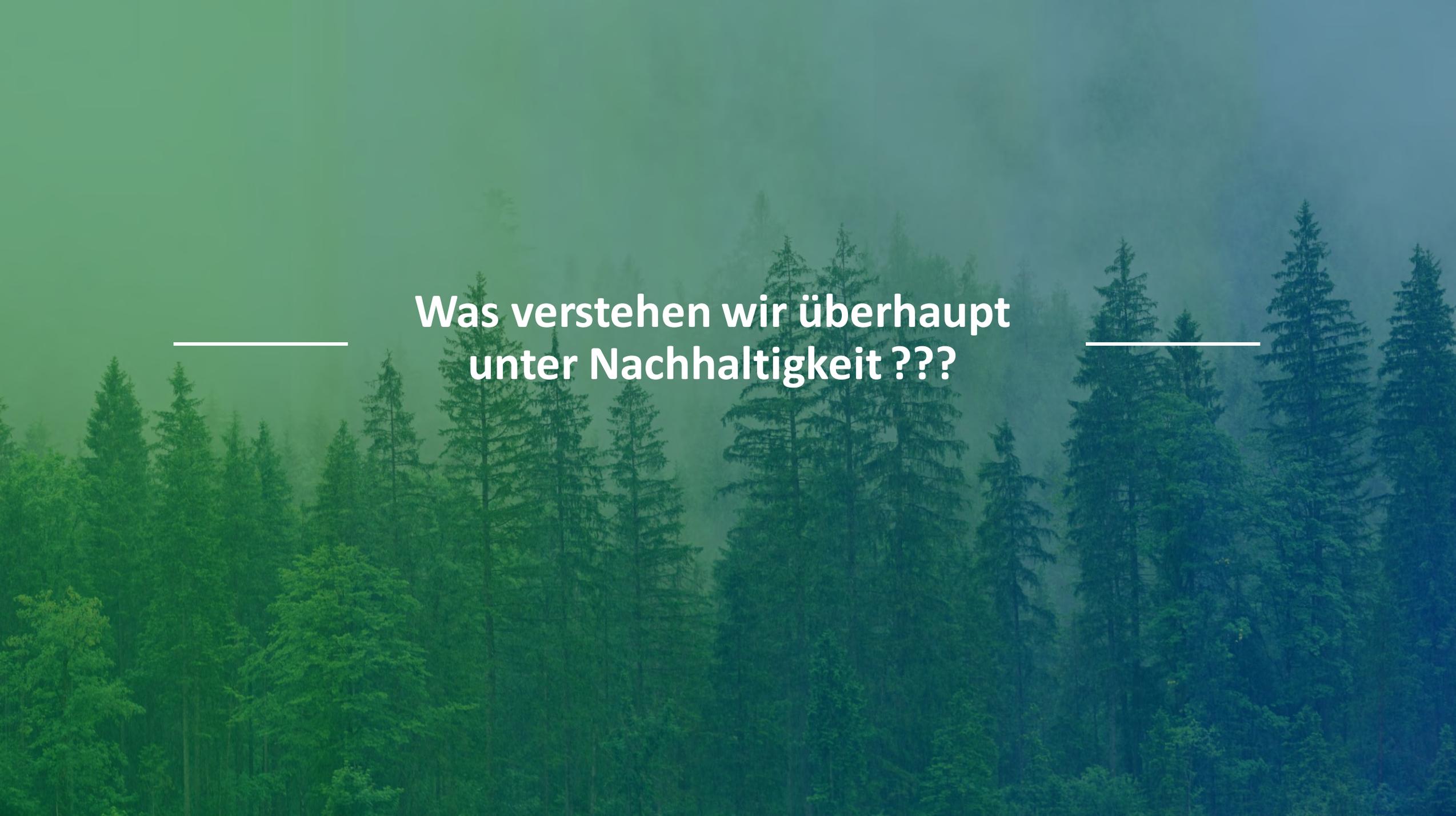
THE EUROPEAN  
**GREEN DEAL**



Europa auf dem Weg von der Vision zur Aktion  
**EUROPEAN GREEN DEAL**



Ebenso planen auch viele Regionen den Umgang mit dem Thema Nachhaltigkeit  
**KLIMAPLAN SÜDTIROL 2040**



**Was verstehen wir überhaupt  
unter Nachhaltigkeit ???**

# Typische Symbolik für Nachhaltigkeit

Ist Nachhaltigkeit mehr als das?



Grüne heile Welt



Recycling



Zero-CO2-Fußabdruck

# ... fragen wir doch ChatGPT!



ER

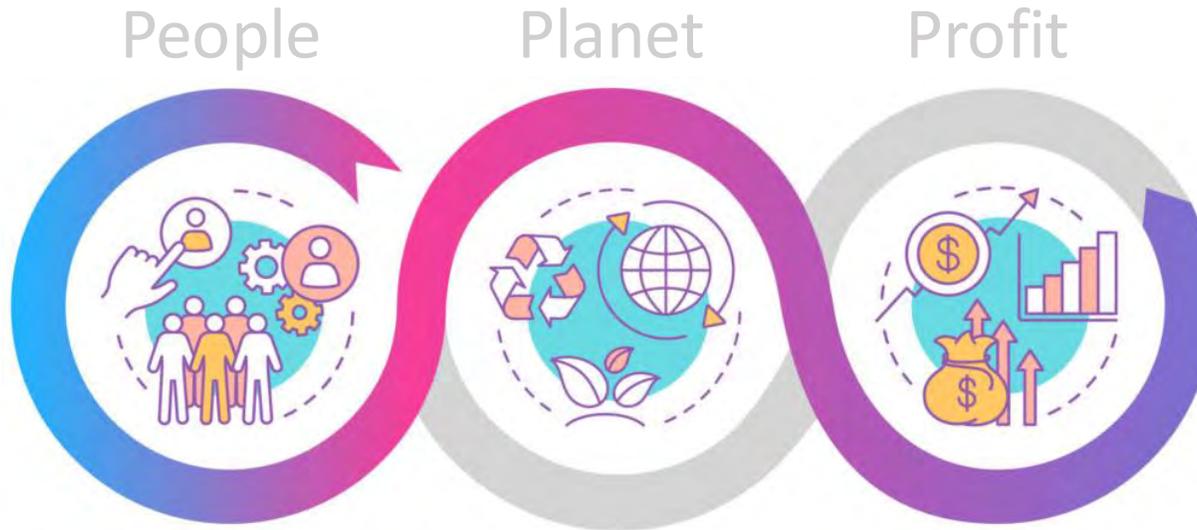
Ist Nachhaltigkeit nur Umweltschutz?



Nein, Nachhaltigkeit ist nicht nur Umweltschutz. Obwohl der Umweltschutz ein wichtiger Bestandteil der Nachhaltigkeit ist, geht das Konzept der Nachhaltigkeit weit über den Schutz der Umwelt hinaus. Nachhaltigkeit bezieht sich auf das Gleichgewicht zwischen ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Aspekten und zielt darauf ab, sicherzustellen, dass diese drei Dimensionen in Einklang miteinander stehen. Dies wird oft als die "Dreifach-Bottom-Line" oder "Triple-Bottom-Line" bezeichnet.

# Gesellschaftlicher Wertewandel im Sinne der Nachhaltigkeit

Auswirkungen auf die wichtigsten  
**Stakeholder**  
(Mitarbeiter, Familien, Kunden, Lieferanten, Gesellschaft insgesamt).



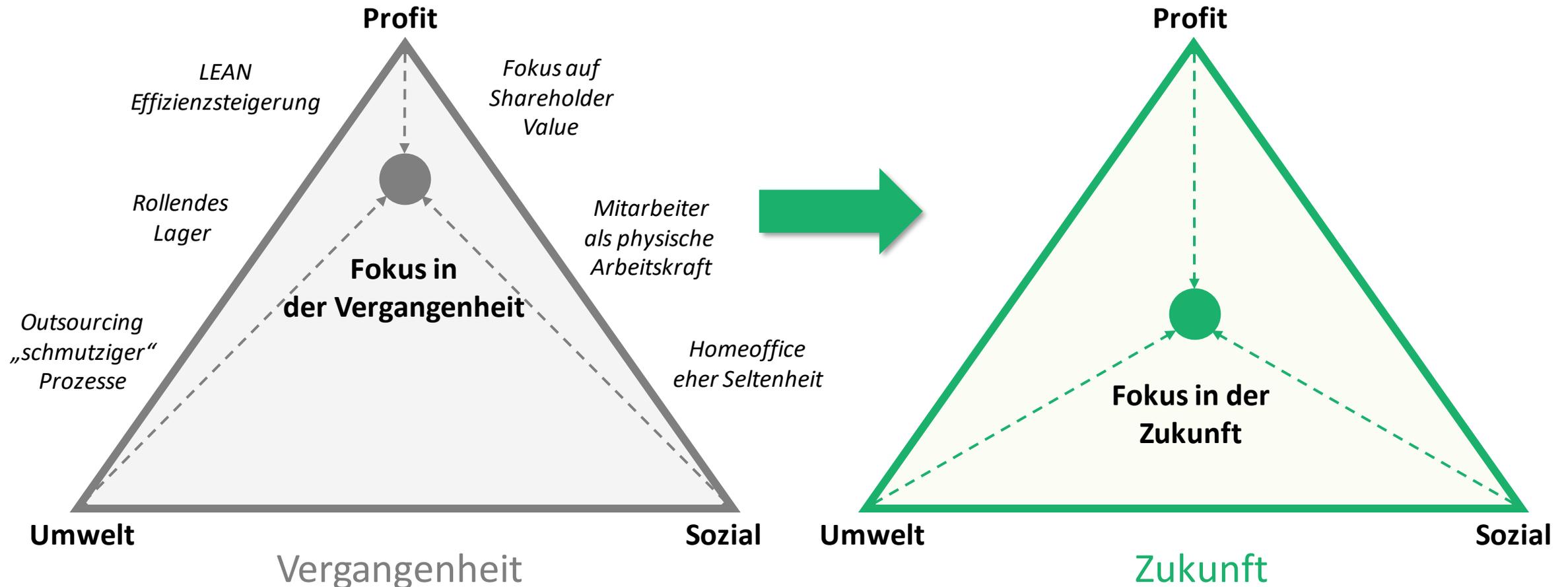
Auswirkungen auf die **Umwelt**  
(CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, Nutzung natürlicher Ressourcen, Abfallwirtschaft).

Auswirkungen auf die **Wirtschaft**  
(Schaffung von Arbeitsplätzen, Innovationsförderung, Steuerzahlungen, Wohlstand).



John Elkington  
Begründer des Begriffs Triple Bottom Line, 1994  
(People, Planet, Profit)

# Auch der Fokus der Unternehmen verschiebt sich zunehmend



# European Green Deal – Europas Strategie zur Nachhaltigkeit

Zielsetzung Europas – erster klimaneutraler Kontinent werden!

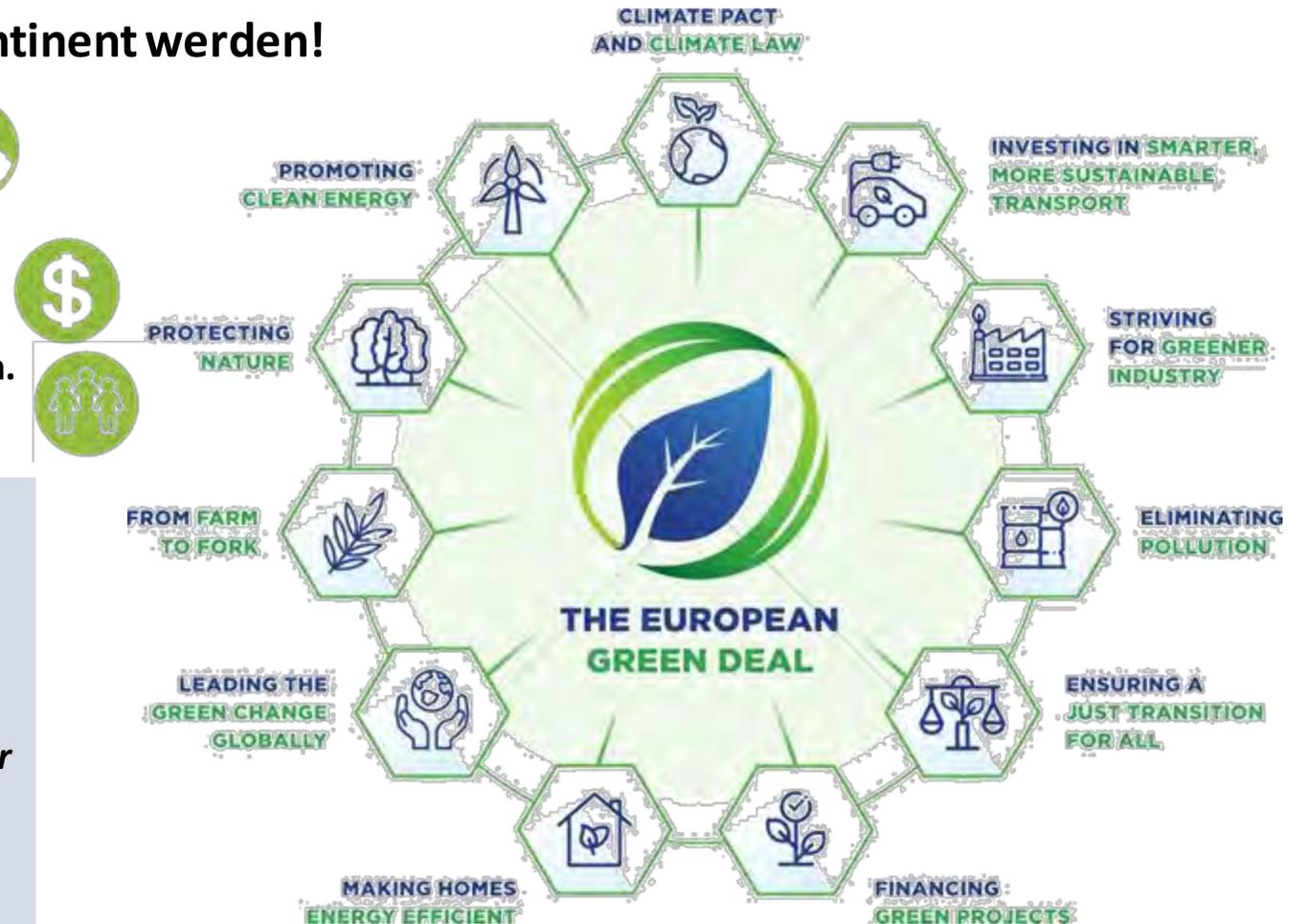
- bis 2050 kein Ausstoß von Netto-Treibhausgasen, 
- Abkopplung des Wachstums von Ressourcennutzung, 
- Weltführer in sauberen und nachhaltigen Technologien, 
- niemanden, weder Mensch noch Region, im Stich lassen.



Zuständiger Exekutiv-Vizepräsident für den Europäischen Green Deal Frans Timmermans

„Um bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen, bedarf es einer **geschlossenen Kreislaufwirtschaft**.“

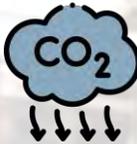
Unsere Wirtschaft ist heute noch überwiegend linear gestaltet und **nur 12 % der Sekundärstoffe und -ressourcen gelangen wieder in die Wirtschaft zurück.**“



# Warum ist Nachhaltigkeit bei KMU wichtig ... Beispiel BAU



**36%** des weltweiten Energieverbrauchs



**40%** der CO2 Emissionen



**30%** der Baumaterialien enden als Abfall



**75%** der Bauabfälle landen auf der Mülldeponie



# KMU

Was sind die Vorteile nachhaltigen Wirtschaftens für KMUs?

85%

60%



CTMX	0.45	▲ +0.45
FTR	-0.23	▼ -2.34%
CSCO	-1.01	▼ -1.89%
CHK	0.02	▲ +0.21
AAPL	+2.59	
PRTG	-0.12	
AMZN		
TSLA		
AVGO	0.67	
SIRI	-0.65	

# Übersicht der Vorteile für KMU

## Kostensparnis

- Energie- und Ressourcenkosten senken
- Effizientere Prozesse
- Materialeinsparung

## Marktvorteil

- Stärkere Sensibilität des Kunden
- Druck von Seiten des Kunden
- Entscheidungskriterium mit Preis und Qualität

## Resilienz

- Nachhaltigkeit spiegelt sich auch in robusten Strukturen und Prozessen wieder
- Weniger abhängig von unerwarteten Ereignissen

## Mitarbeiterattraktivität Zugang Finanzierungen

- Steigende Bedeutung für Junge Talente
- Wohlbefinden für Mitarbeiter
- Soziales Engagement

- Nachhaltige KMU sind attraktiver für Investoren und Finanzinstitute
- bessere Chancen, Kapital und Kredite zu erhalten

ZIELE



Rentabilität



Marktposition



Mitarbeiterzufriedenheit

# Übersicht der Vorteile für KMU – Beispiele

Kostensparnis

Marktvorteil

Resilienz

Mitarbeiterattraktivität Zugang Finanzierungen

## restado

Der größte Marktplatz für  
Kreislaufbaustoffe in Europa

zum Shop

Beliebte Kategorien Mehr →



Ziegelsteine / Klinker



Altholzbretter



Altholzbalken



Verblender / Riemchen



Dachziegel



Fliesen



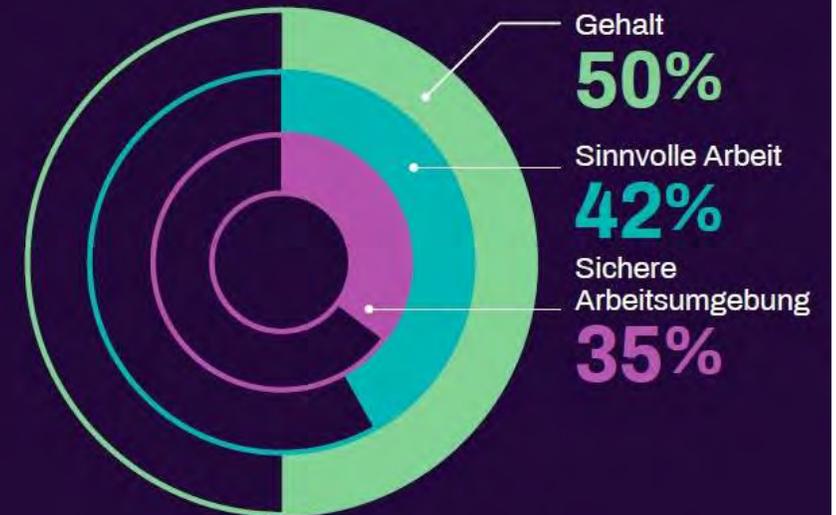
Fassade



Fenster

Nachhaltigkeit als häufiges Kriterium  
bei der Arbeitsplatzwahl junger Talente

Die wichtigsten Faktoren bei Karriereentscheidungen:



# Übersicht der Vorteile für KMU – Beispiele

Kostensparnis

Marktvorteil

Resilienz

Mitarbeiterattraktivität Zugang Finanzierungen

KAURI  
STORE

Kauri Store – Nachhaltige Mode



Mehr Unabhängigkeit durch KMU als Prosumer –  
Produzent und Konsument von Energie



# KMU

## Herausforderungen für KMUs in Bezug auf Nachhaltigkeit

85%

60%



CTMX	0.45	▲ +0.45
FTR	-0.23	▼ -2.34%
CSCO	-1.01	▼ -1.89%
CHK	0.02	▲ +0.21
AAPL	+2.59	
PRTG	-0.11	
AMZN		
TSLA		
AVGO	0.67	
SIRI	-0.65	

# Verantwortlichkeit für Nachhaltigkeit schaffen!

Herausforderungen

Wer kümmert sich in ihrem KMU Unternehmen um die Nachhaltigkeit?

## Chief Sustainability Officer liegen im Trend

Knapp 30 Prozent der untersuchten Unternehmen haben eine solche Rolle bereits strategisch auf erster oder zweiter Führungsebene besetzt. Weitere 49 Prozent beschäftigen einen „CSO light“, der unterhalb der oberen beiden Führungsebenen positioniert ist oder einen enger gesteckten Wirkungskreis hat, etwa in Bezug zu Corporate Social Responsibility (CSR).

## Immer mehr Firmen ernennen einen Chief Sustainability Officer (CSO)

11. April 2022  
Vorstand

Kategorie: Sustainable Transformation

Stichwörter: Corporate Social Responsibility, ESG



Mit dem WIFI auf Erfolgskurs!

Hinweis

## 1. Lehrgang Innovation – digital & green

Innovationen in Zeiten der dualen Transformation erfolgreich umsetzen

### Themen

- Modul 1: Innovationsmanagement – Grundlagen
- Modul 2: Megatrend Digitalisierung
- Modul 3: Megatrend Nachhaltigkeit
- Modul 4: Strategie entwickeln
- Modul 5: Geschäftsmodell anpassen
- Modul 6: Innovationen umsetzen

📅 23.02.2024 – 13.06.2024 (48,5 h)

🌐 Deutsch und Italienisch

Lehrgang Innovation

digital & green



Sustainable  
Manufacturing Lab



# Aus- und Weiterbildung!

Projekte zur Qualifikation von Talenten in Südtirol!



- Seminare und Projekte mit **Schülern** von Berufs- und Oberschulen



- Schulungen für **Studenten** der Freien Universität Bozen



- Seminare für **Fachkräfte** aus KMUs

*Hinweis*

Kurs „Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft im Produktionsunternehmen“

23. November 2023 – 1 ganzer Tag

Dozent: Prof. Erwin Rauch



HANDELS-, INDUSTRIE-,  
HANDWERKS- UND LAND-  
WIRTSCHAFTSKAMMER BOZEN

**Digitales Unternehmen - PID**

Telefono: 0471 945 691 - 692

Email: [digital@handelskammer.bz.it](mailto:digital@handelskammer.bz.it)

# Nachhaltigkeits-Checkup für KMUs!

Herausforderungen



Für Unternehmen Für Start-ups Für Forschende Für die Öffentlichkeit Über uns

Wie können KMUs eine erste Standortbestimmung zur Nachhaltigkeit durchführen?

TECH TRANSFER

## Sustainability Assessment

### Ökonomie

1. Marktentwicklung und Wachstum
2. Unternehmenszweck
3. Innovationsmanagement
4. Digitalisierung
5. Resilienz hinsichtlich unvorhergesehener Ereignisse

### Ökologie

1. Reduktion Ressourcenverbrauch
2. Abfall
3. Energieverbrauch und -wiederverwertung
4. Regenerative Energien
5. CO2-Emissionen

### Sozial

1. Aus- und Weiterbildung
2. Mitarbeiter:innen Einbindung
3. Diversität und Chancengleichheit
4. Inklusion
5. Gesundheit und Arbeitssicherheit
6. Soziales Engagement

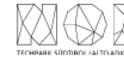
### Management

1. Nachhaltigkeitsstrategie
2. Nachhaltiges Innovieren
3. Partnerschaften zur Nachhaltigkeit
4. Sourcing
5. ESG Standards
6. Lieferantenaudits und -zertifizierungen
7. Kommunikation

# Nachhaltigkeits-Checkup für KMUs!

Herausforderungen

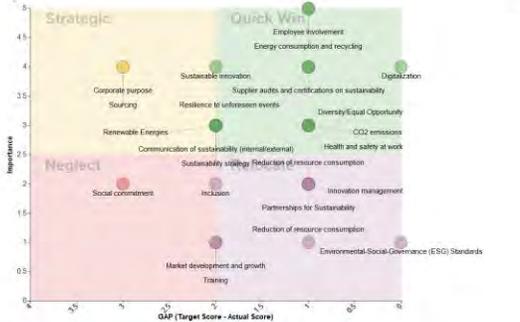
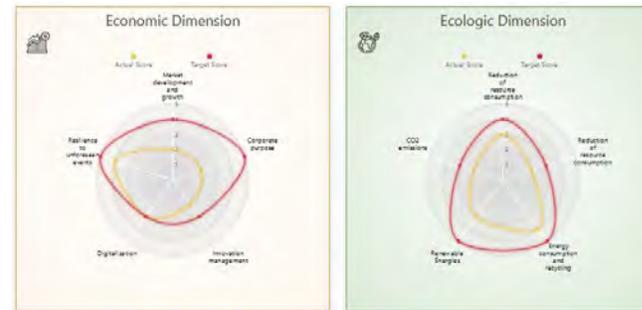
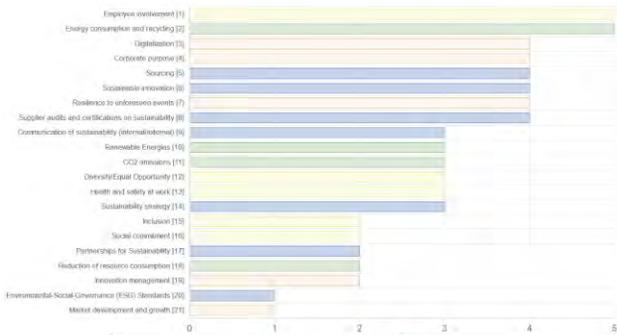
Wie können KMUs eine erste Standortbestimmung zur Nachhaltigkeit durchführen?



Für Unternehmen Für Start-ups Für Forschende Für die Öffentlichkeit Über uns

TECH TRANSFER

## Sustainability Assessment



Wie nachhaltig ist dein Unternehmen? Gemeinsam entwickeln wir einen Maßnahmenplan.

Ein Instrument des Enterprise Europe Network (EEN)

Entwickelt von unibz

**Mehr Nachhaltigkeit, geringere Kosten – gesteigerte Wettbewerbsfähigkeit.**

Eine Nachhaltigkeitsbewertung hilft Unternehmen dabei, die aktuelle Nachhaltigkeitsleistung ihres Betriebes einzuschätzen und Ziele sowie Verbesserungsmöglichkeiten zu identifizieren. So können Kosten verringert und die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert werden.

# Nachhaltigkeits-Reporting und Daten

## Rahmenwerk auf Europäischer Ebene

### Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)

- Seit November 2022
- Berichterstattung:
  - Schutz der Umwelt
  - Negative Auswirkungen des Unternehmens
  - Soziale Verantwortung und Behandlung von Mitarbeitern
  - Korruptionsbekämpfung und Bestechung
  - Diversität

### European Sustainability Reporting Standard (ESRS)

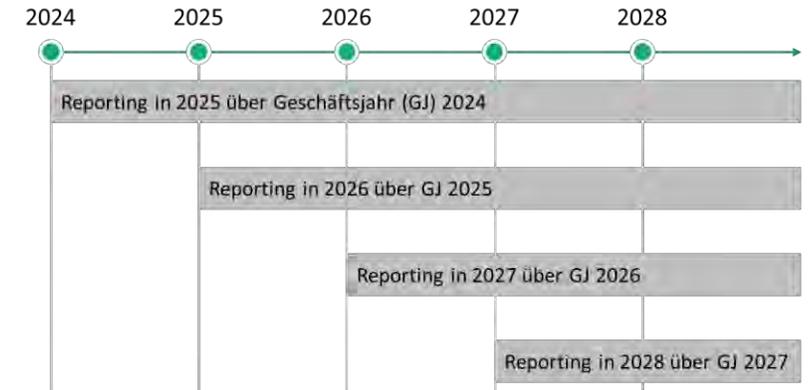
- Seit Juli 2023
- Entwickelt von EFRAG (European Financial Reporting Advisory Group)
- Berichtsstandards auf der Grundlage der Anforderungen und Spezifikationen der CSRD
- Spezifizierung der Berichtsanforderungen

Große kapitalmarktorientierte Kapitalgesellschaften (bereits NFRD-pflichtig)

Große Unternehmen

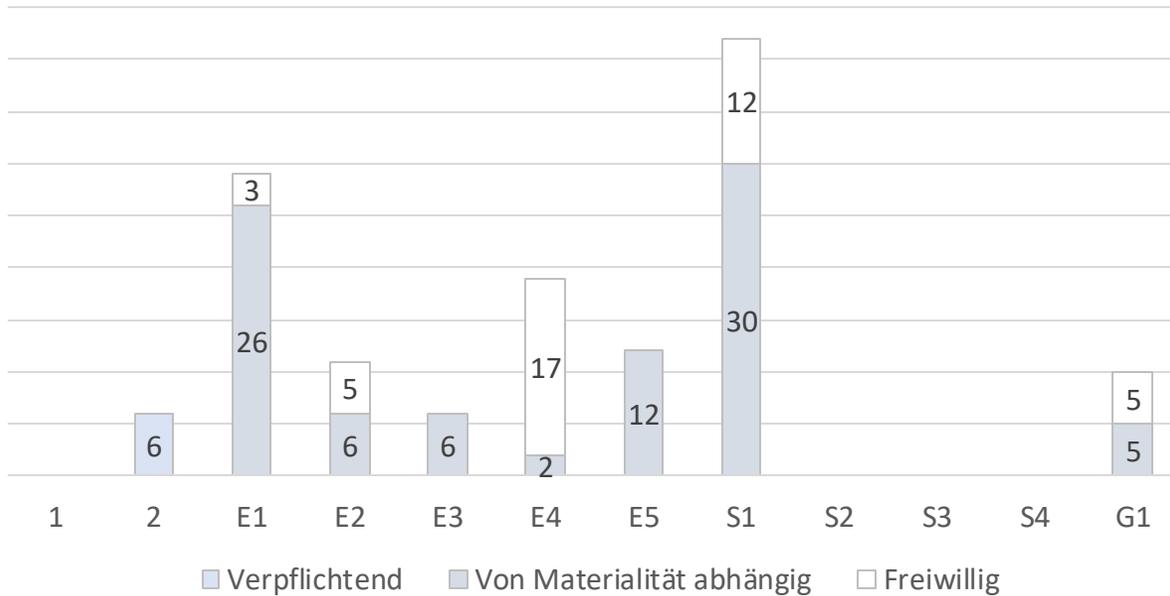
Kapitalmarktorientierte KMUs

Nicht EU-Unternehmen



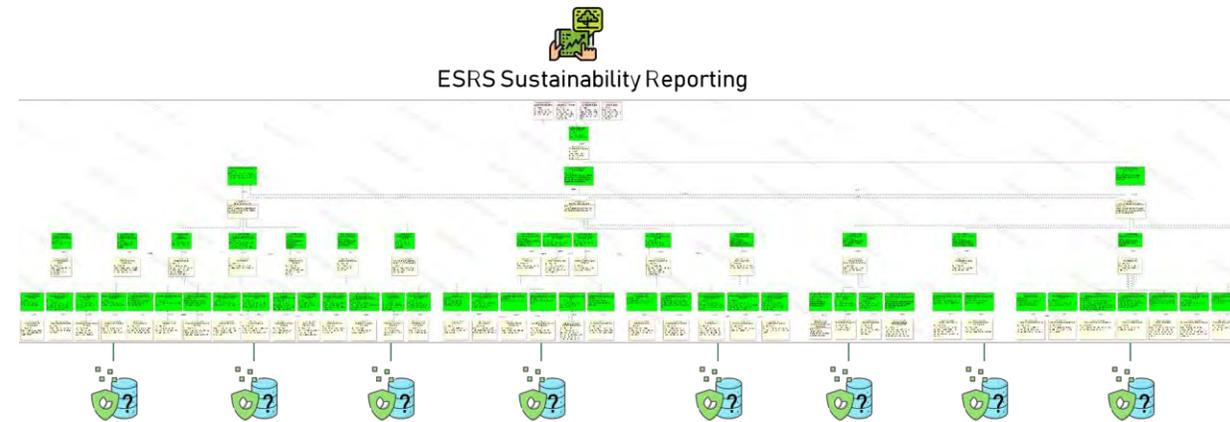
**Indirekt betroffen** vom "Trickle-down-Effekt" **sind auch kleinere Unternehmen** in der Wertschöpfungs- und Lieferkette, da sie ihren Kunden Daten und Informationen zur Nachhaltigkeit entlang der Lieferkette zur Verfügung stellen müssen.

# Nachhaltigkeits-Reporting und Daten



**Die ESRS-Standards enthalten insgesamt ca. 137 quantitative Datenpunkte**

## Aktuelles Projekt mit lokalen Unternehmen



Daten aus verschiedenen Quellen müssen:

- Identifiziert werden (welche Daten?)
- über KPIs quantifiziert werden
- möglichst digital überwacht werden
- möglichst über ERP, MES usw. abgerufen werden.

# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

**Prof. Erwin Rauch**

**Lehrstuhl für Nachhaltige Produktion**

NOI Techpark Bruneck, Room 3.21

Europastrasse 9 · Via Europa 9

39031 Bruneck · Brunico (BZ) / Italy

T: +39 0471 017111

[erwin.rauch@unibz.it](mailto:erwin.rauch@unibz.it)



Sustainable  
Manufacturing Lab  
unibz

unibz

