

Ressourceneffizienz und zirkuläre Produktgestaltung – so werden Unternehmen fit für die Zukunft



Dr. Katharina Reuter, 29.3.2023



Wer kennt die CO2-Bilanz des eigenen Unternehmens?

Ist Materialeffizienz ein Problem im Unternehmen? Bei wem ist noch Luft nach oben?

Schlechte Nachrichten - wir sind nicht auf #NetZero Kurs





Begrenzung auf 1,5 Grad nicht plausibel; u.a. Synthesebericht IPCC; Studie des Exzellenzclusters "Klima, Klimawandel und Gesellschaft" (CLICCS), Universität Hamburg



Ambitionslücken in der politischen Umsetzung, z.B. in D erneut Klimaziele der Sektoren Gebäude und Verkehr nicht erreicht



Klimaneutralitätsversprechen großer Unternehmen/ Konzerne in der Kritik

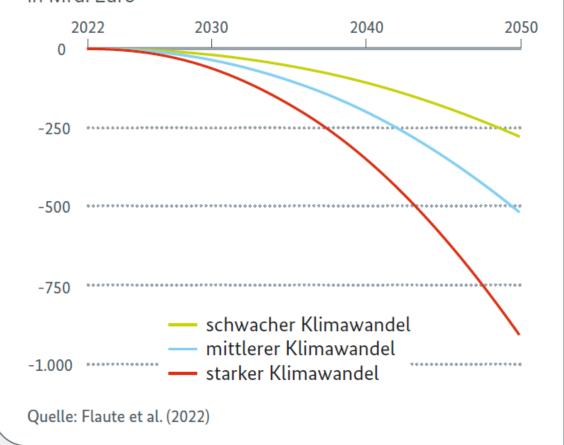


Während Politik und Gesetzgebung teilweise Dekarbonisierung unterstützen, untergraben Unternehmensstrategien und Konsumverhalten mögliche Fortschritte: "Die gegenwärtigen weltweiten Konsummuster unterwandern substanziell die gesellschaftliche Dynamik und die globalen Bemühungen um eine weitreichende Dekarbonisierung", CLICCS-Autor:innen



Volkswirtschaftliche Folgekosten durch den Klimawandel summiert bis 2050

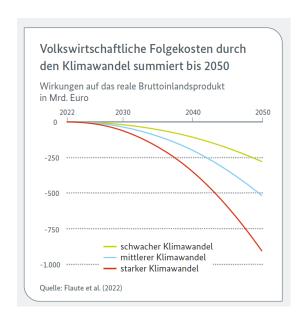
Wirkungen auf das reale Bruttoinlandsprodukt in Mrd. Euro





Klimakrise kostet! Klimaschäden bis zu 900 Mrd. Euro

Markus Flaute et al. (2022): Volkswirtschaftliche Folgekosten durch Klimawandel: Szenarioanalyse bis 2050. GWS Research Report 2022/02





"Von 2000 bis 2021 sind mindestens 145 Milliarden Euro Schäden durch die Folgen der Klimakrise entstanden, alleine 80 Milliarden davon seit 2018.

Bis zur Mitte des Jahrhunderts rechnen die Forschenden je nach Ausmaß der Erderwärmung mit kumulierten volkswirtschaftlichen Schäden in Höhe von 280 bis 900 Milliarden Euro."

https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/03/20230306konsequenter-klimaschutz-und-vorsorgende-klimaanpassung-verhindernmilliardenschaeden.html

Kategorien von Klimafolgekosten und Dimensionen möglicher Schäden





MATERIELL **IMMATERIELL**

- Zerstörte Gebäude und Infrastrukturen
- Produktionseinbußen wegen Ausfall von Arbeitnehmenden
- Ernteausfälle in der Landwirtschaft
- Ertragseinbußen in der Forstwirtschaft
- Gesundheitskosten



- Tote
- Gesundheitliche Beeinträchtigungen
- Beeinträchtigung des Wohlbefindens
- Verlust der heimischen Artenvielfalt
- Beeinträchtigung von Ökosystemen



- Verlust globaler Artenvielfalt
- Beeinträchtigung des Landschaftsbilds
- Psychische Belastungen durch Verlust oder Belastung von Angehörigen
- Politische Instabilität



Problemen bei Zulieferern · Absatzeinbußen wegen Nachfragerückgang

Produktionseinbußen wegen



Quelle: Jesko Hirschfeld et al. (2021): Systematische Kategorisierung möglicher Kostendimensionen von Klimaschäden





10 Schlüssel-Lösungen zur Eindämmung der Klimakrise





RETIRE coal plants

6.



INCREASE public transport, biking and walking

2.



INVEST in clean energy & efficiency

7.



DECARBONIZE aviation and shipping

3.



RETROFIT and **DECARBONIZE** buildings





HALT deforestation & **RESTORE** degraded lands

4.



DECARBONIZE cement, steel & plastics





REDUCE food loss and waste and **IMPROVE** agricultural practices

5.



SHIFT to

0.



EAT more plants & less meat



Europa als Innovationstreiber bei Cleantech

1/3 der führenden Climate-Tech-Forschungseinrichtungen in Europa angesiedelt

2021 wurden **363 Climate-Tech-Unternehmen innerhalb der EU** gegründet, **Europa**

wird führender Wirtschaftsstandort für diese Branche

28% aller Patente der Branche in Europa angemeldet

bis 2027 werden 190 Milliarden für Innovationen im nachhaltigen Bereich investiert

Larry Fink: "die kommenden 1000 Unicorns werden Climate-Tech-Startups sein"

Quelle: Handelsblatt. 2022. So schaffen wir das grüne Wirtschaftswunder in Europa. Online

MITEUCH BAUEN WIR DIE WIRTSCHAFT RUND.





EU Circular Economy Action Plan





Bauwirtschaft – Strategy for a Sustainable Built Environment



Verpackungen & Kunststoff – EU Plastic Strategy, div. Einzelinitiativen



Textilien – Sustainable product policy initative



Elektronik & IKT-Branche – Circular Electronics Initiative; hazardous substances



Batterien & Fahrzeuge – Regulatory Framework for batteries;

Rules on End-of-Life of vehicles



Agrar- und Ernährungswirtschaft









BertelsmannStiftung

In Kooperation mit





















Es hapert an Umsetzungsdynamik.

Es fehlt an Governance-Strukturen in den Unternehmen.

knappe Ressourcen sind Herausforderung (Know-how, Personal, Zeit)



Best practice Ressourceneffizienz

Materialeffizienz ist oft der Schlüssel





Gerade bei klimarelevanten Materialien wie Beton (Zement), Stahl, Holz, Kunststoffe und Aluminium



Beispiel BAUEN: ressourceneffizient =



Bauen mit mehr Holz



besseres und leichteres Gebäudedesign



modulares Bauen



mehr Wiedernutzung sowie Kaskadennutzung von Bauelementen





BEST-PRACTICE-BEISPIELE AUS DER BNW-MITGLIEDSCHAFT



Ihr Bäcker Schüren: Viel mehr als Klimaschutz

Umstellung auf Elektrofahrzeugflotte,

Sektorkopplung

Backofenbetrieb durch Biomassekessel Hocheffiziente Kühlanlage Stromversorgung durch eigene PV-Anlagen

Aufbau des am stärksten frequentierten Ladepark für E-Autos in Europa (Seed & Greet)

Alternativen zu fossilen Energieträgern

Gaskrise den Mittelfinger zeigen

Geht doch: Ein Hotel, ein Naturkostvertrieb und eine Bäckerei zeigen, wie nachhaltiges Wirtschaften möglich ist.



Vom energiesparenden Bäcker zum Betreiber eines E-Autoladeparks: Unternehmer Roland Schürer

BEST-PRACTICE-BEISPIELE AUS DER BNW-MITGLIEDSCHAFT



Kornkraft: Energieeffizienz im Lebensmittelgroßhandel

Stromerzeugung durch eigene PV-Anlage

Wärmeerzeugung durch Holzvergaserkessel

Klimaschonende Lagerkühlung durch Low-

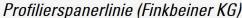
Tech-Lösung

Fuhrpark mit Bio-CNG-Gas-LKW und E-Fahrzeugen

"Klimabauern im Norden": Bindung von CO2 durch Humus-Aufbau







Lösungsansatz

Bei einem Rindenanteil in Höhe von ca. 10 % je Festmeter Holz fallen im Säge- und Hobelwerk erhebliche Mengen an Rindenmulch an. Rindenmulch hat allerdings einen Wassergehalt von bis zu 80 % und ist gemeinhin als Brennstoff wegen massiver Versottungsgefahr nicht nutzbar. Die Nutzung von Rindenmulch als Brennstoff ist erst ab weniger als 55 % Restfeuchte möglich. Daher bietet es sich an, die ungenutzte Restwärme aus dem Heizkraftwerksraum, die 15.724,4 MWh/Jahr umfasst, und den Wärmeüberschuss aus dem Heizkraftwerksprozess, der 20.095 MWh/Jahr beträgt, zur Vortrocknung des Rindenmulchs einzusetzen, um diesen anschließend thermisch verwerten zu können.



Wärmenutzungskonzept zur Trocknung von Rindenmulch als Brennstoff

https://www.umwelttechnikbw.de/de/waermenutzungskonzepttrocknung-rindenmulch-brennstoff

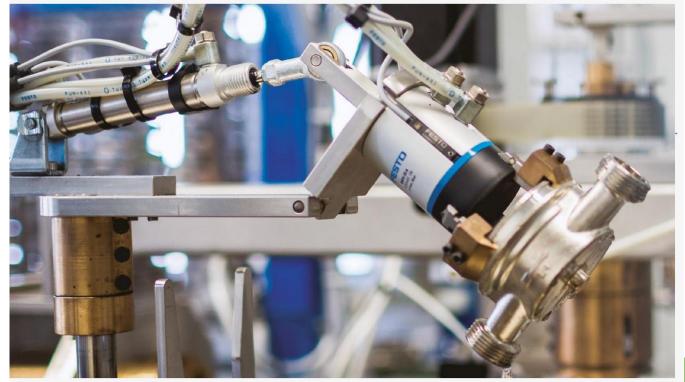
#WERTschaften

Rücknahmesystem und Wiederaufbereitung gebrauchter Wasserzähler



Herausforderung

Das Ziel, den umweltfreundlichen, aber kostenintensiveren Hauptrohstoff Messing weiterhin zu verwenden, konnte nur durch eine entscheidende Senkung des Materialaufwands erreicht werden. Nachdem konstruktiv bereits ein Höchstmaß an Ressourceneffizienz erzielt worden war, galt es, den entscheidenden Vorteil von Messing nun systematisch zu nutzen: seine Wiederverwertbarkeit.



https://www.umwelttechnikbw.de/de/wiederaufbereitungwasserzaehlern-einzelmassnahme

Praxisbeispiele Ressourceneffizienz





Klimaschutz-Unternehmen: https://www.klimaschutz-unternehmen.de/erfolgsgeschichten/energie-und-ressourcen-effizienz/ und https://www.klimaschutz-unternehmen.de/erfolgsgeschichten/energie-und-ressourcen-effizienz/ und https://www.klimaschutz-unternehmen.de/erfolgsgeschichten/energie-und-ressourcen-effizienz/ und https://www.klimaschutz-unternehmen.de/erfolgsrezepte/



VDI: zu durchsuchen nach "Technologiebereichen" und/ oder "Lebenswegphasen" (z.B. Recycling): https://www.ressource-deutschland.de/werkzeuge/ressourceneffizienz-in-der-praxis/innovationsradar/



VDI best practice Beispiele: https://www.ressource-deutschland.de/werkzeuge/ressourceneffizienz-in-der-praxis/gute-praxis-beispiele/



best practice Umwelttechnik Baden-Württemberg: https://www.umwelttechnik-bw.de/de/services/case-studies?field_awards.label.keyword=[%22100+Betriebe+f%C3%BCr+Ressourceneffizienz%22">https://www.umwelttechnik-bw.de/de/services/case-studies?field_awards.label.keyword=[%22100+Betriebe+f%C3%BCr+Ressourceneffizienz%22">https://www.umwelttechnik-bw.de/de/services/case-studies?field_awards.label.keyword=[%22100+Betriebe+f%C3%BCr+Ressourceneffizienz%22">https://www.umwelttechnik-bw.de/de/services/case-studies?field_awards.label.keyword=[%22100+Betriebe+f%C3%BCr+Ressourceneffizienz%22">https://www.umwelttechnik-bw.de/de/services/case-studies?field_awards.label.keyword=[%22100+Betriebe+f%C3%BCr+Ressourceneffizienz%22">https://www.umwelttechnik-bw.de/de/services/case-studies?field_awards.label.keyword=[%22100+Betriebe+f%C3%BCr+Ressourceneffizienz%22">https://www.umwelttechnik-bw.de/services/case-studies?field_awards.label.keyword=[%22100+Betriebe+f%C3%BCr+Ressourceneffizienz%22">https://www.umwelttechnik-bw.de/services/case-studies/de/services/case-studies/de/services/case-studies/de/services/case-studies/de/services/case-studies/de/services/case-studies/de/services/case-studies/de/services/case-studies/de/services/case-studies/de/services/case-studies/case-







Umsetzung öffentliche Beschaffung

- Öffentliche Beschaffung in ProgRess III enthalten; konsequent umsetzen
- zur Umsetzung braucht es geeignetes Recyclinglabel

Kriterien für Recycling-Label

- Aussagen zur Recyclingfähigkeit
- Einsatz von recyceltem Material (und dessen Güte)
- Intuitive Handhabung (Ampelsymbolik)

Anreize schaffen

- Umweltvorteile durch ressourcenschonende Produkte/ Dienstleistungen von Unternehmen honorieren (Förderung)
- klimaschädliche Subventionen abbauen

Mindestrecyclatquote

Einsatz von Sekundärrohsstoffen steigern





<u>Sekundärrohstoffe/ Rezyklate:</u> Verbesserung der Datenerfassung und -kompatibilität; erhöhte Transparenz in Rohstofflieferketten; Preisgestaltung (Rezyklate wettbewerbsfähig zu Neuware anbieten); Aufklärung stärken und Akzeptanz erhöhen



<u>Produktdesign:</u> Frühzeitige Absprache zwischen Herstellenden und Recyclingunternehmen; Ausrichtung des Designs auf Wiederverwendung, Reparatur, Demontage & Recycling am Ende des Produktlebenszyklus (z.B. Design for Recycling durch trennbare Bauteile)



<u>Plattformen für Austausch zu und Vermarktung von Sekundärrohstoffen schaffen:</u>
Verbesserung der Prognosen zur Rezyklatverfügbarkeit; Übertragung und Anwendung von vorhandenen Standards; Matchmaking Angebot und Nachfrage

Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie



Circularity Gap Report 2023



Lücke im Vergleich zum Vorjahr gestiegen: "Global Circularity" beträgt für 2023 nur noch 7,2 % (2018: 9,1 %)

Netzwerke & Partnerschaften zwischen den Sektoren



"Waste bzw. Circular Economy Managers" für Gewerbegebiete (Best practice Amsterdam: Angebot und Nachfrage von Rest- und Abfallstoffen zusammenbringen)



Circular Hubs des BNW











https://circularhubs.de/











LERNORTE
Wissen teilen

SCHAUPLÄTZE

Gute Praxis erleben

INNOVATIONSSCHMIEDEN
Transformation gestalten















Ressourceneffizienz & zirkuläre Produktgestaltung sind Chance, nicht Belastung



Studie von BCG & World Economic Forum zeigt Wettbewerbsvorteile:

- ✓ Bindung besserer Talente
- ✓ höheres Wachstum
- ✓ Kostenersparnisse
- ✓ Vermeidung regulatorischer Risiken
- ✓ einfacherer Zugang zu Kapital
- √ höhere Renditen für Aktionäre

wettbewerbsvorteile

https://www.bcg.com/about/partner-ecosystem/world-economic-forum/ceo-guide-net-zero, 01-2022



Betriebe sind gut beraten, das Thema als Chance zu sehen:

- 1 Nachhaltigkeit ist zum Hygienefaktor geworden. u.a. aufgrund Regulatorik und Gesetzgebung (z.B. Berichtspflicht, Lieferkettengesetz, Taxonomie)
- **Pull-Faktoren machen Nachhaltigkeit für Unternehmen interessant**u.a. attraktiver für Fachkräfte; Unternehmen sichern sich so auch künftig gute
 Konditionen bei Finanzierungen und Versicherungen
- Ökonomische Notwendigkeit Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit sind keine Gegensätze, sondern gehen Hand in Hand.

"ein Unternehmen ohne Nachhaltigkeitsstrategie hat gar keine Strategie mehr"



Ausblick – was braucht es noch?



Ausbildung/ Beratung

Ressourceneffizienzberatung – welche Qualifikationen braucht es? (Berufsbilder), Überschneidung Energieeffizienz-, kaufmännische Beratung, bundeseinheitliche Liste

Energieeffizienzgesetz

- erstmals verbindliche Ziele zur Energieeffizienzsteigerung (u.a. Regelungen für die Hebung von Energieeffizienzpotentialen und Abwärmenutzung in Unternehmen)
- Maßnahmen, die für einzelnes Unternehmen wirtschaftlich vorteilhaft und aus vorliegenden Energieaudits/ Energiemanagementsystemen bekannt sind, sollten künftig verpflichtend umgesetzt werden



Gründungsimpuls 1992 war die Überzeugung, dass Ökologie, Soziales und Ökonomie zusammengehören. Heute stehen unsere Unternehmen für mehr als 130.000 Arbeitsplätze.





















GLS Bank

das macht Sinn























Starkes Netzwerk mit 600 Unternehmen und grünen Start-ups bundesweit





















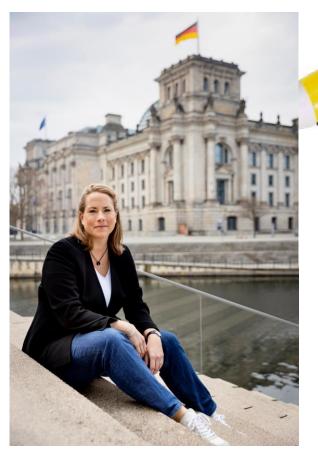








Kontakt





Dr. Katharina Reuter

Geschäftsführung

<u>reuter@bnw-bundesverband.de</u>
https://www.bnw-bundesverband.de/