

# ZERO CARBON



15. NETZWERKFORUM  
KLIMAFREUNDLICHE PRODUKTION

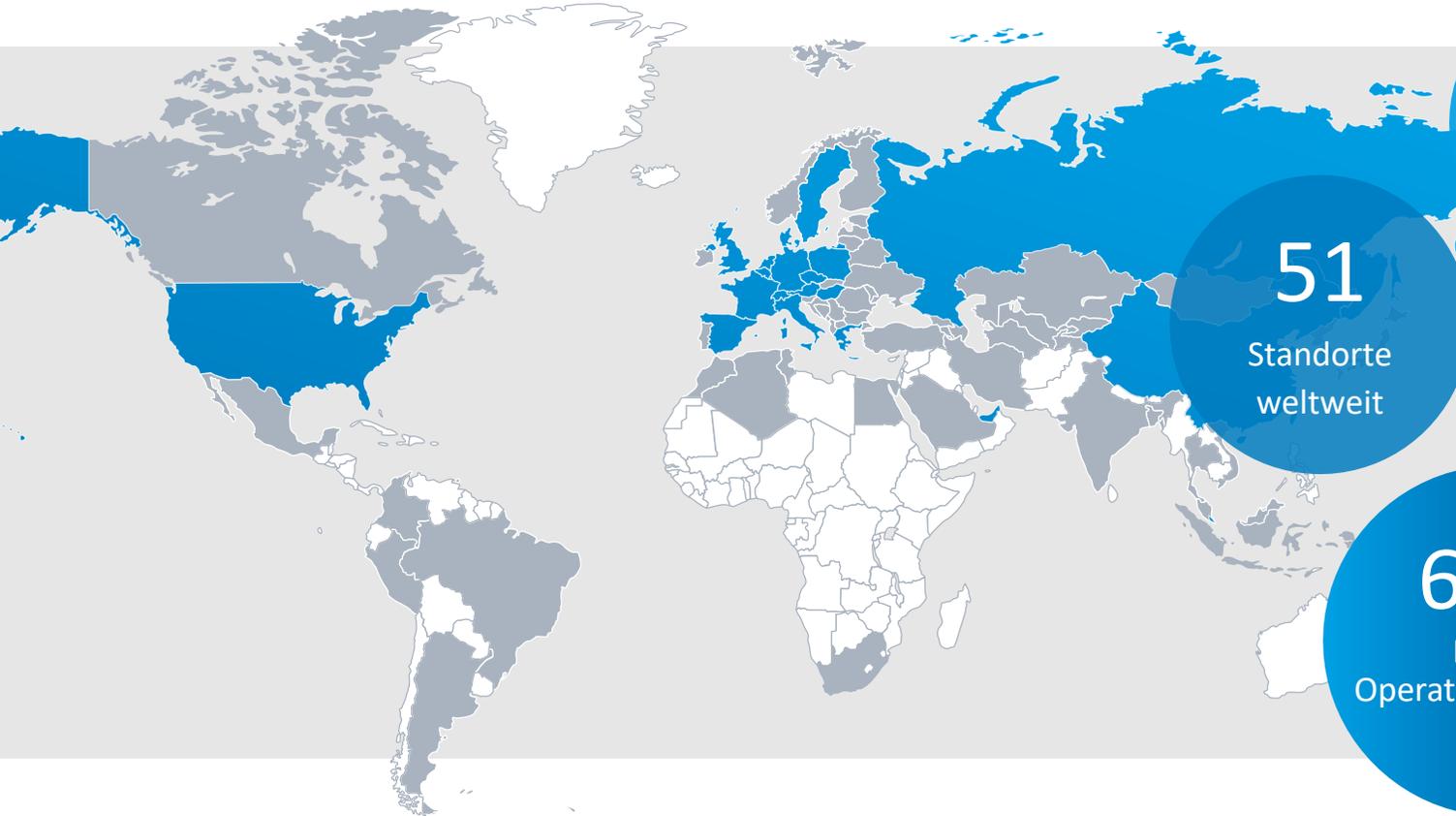
CO<sub>2</sub>-NEUTRALE  
FERTIGUNGSSTANDORTE  
– SCHON VERPFLICHTEND ODER  
NOCH FREIWILLIG?

Tobias Schaal, 22.03.2023



# ZAHLEN UND FAKTEN

Für unsere Kunden global vor Ort



unabhängig

Über **4.500**  
Mitarbeitende

**51**  
Standorte  
weltweit

**1970**  
gegründet

**5.173**  
Bauprojekte  
2021

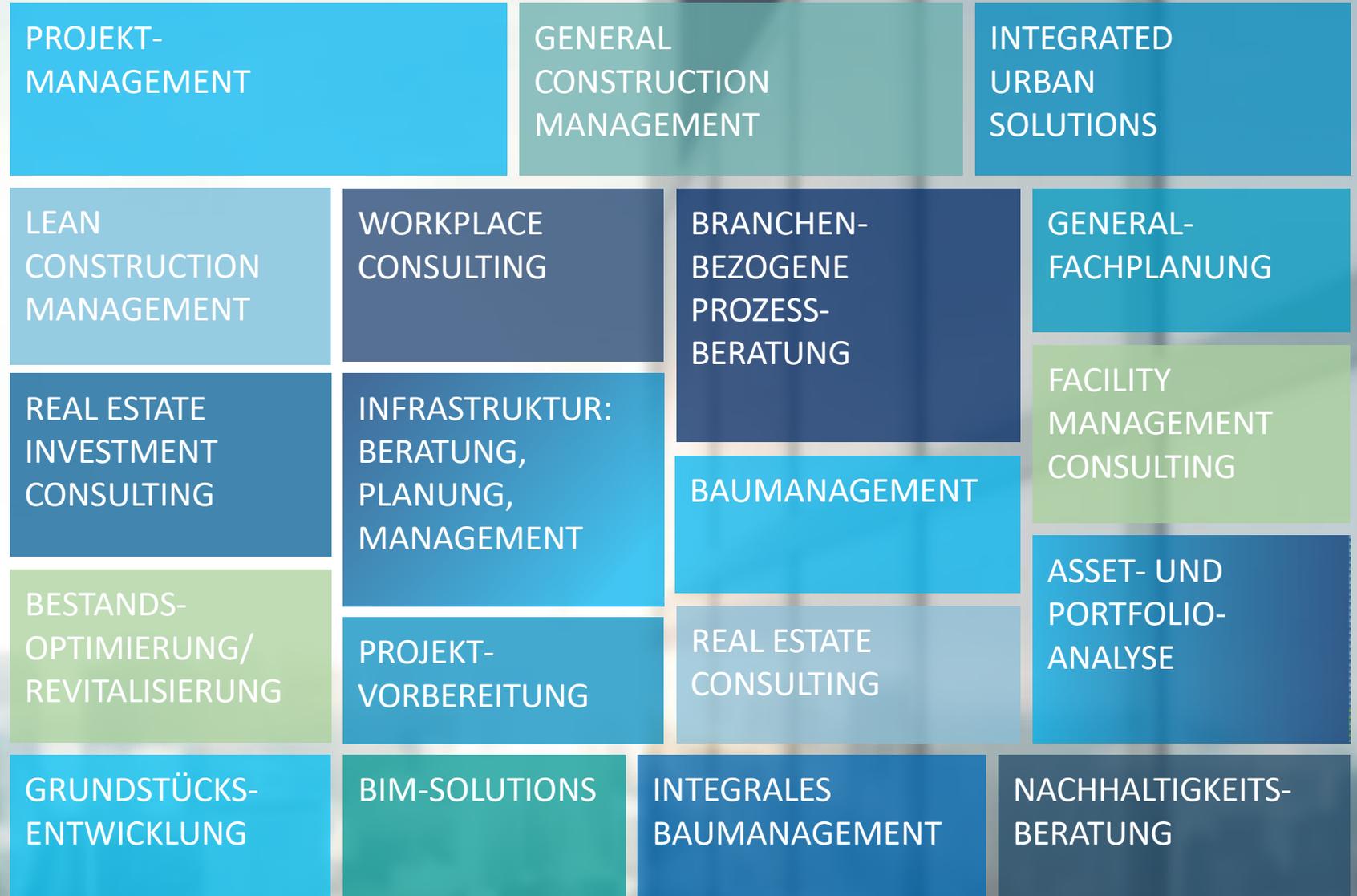
**68,8**  
Mio. €  
Operatives Ergebnis  
2021

**574,5**  
Mio. €  
Konzernumsatz  
2021

© pestikova — Fotolia.com



# UNSERE LEISTUNGEN





# DREES & SOMMER IN DEUTSCHLAND

Deutschlandweit  
flächendeckend präsent

Seit 2012  
ca. 60 Mitarbeiter:innen



23 Mal in Deutschland



# BRANCHENÜBERSICHT

Wir sprechen die Sprache unserer Kunden!

	AUTOMOTIVE		HEALTHCARE		ÖFFENTLICHE HAND
	AVIATION AEROSPACE		HOSPITALITY		PROPERTY COMPANIES
	BILDUNG, WISSENSCHAFT, FORSCHUNG		ICT		PUBLIC TRANSPORT
	CHEMICALS		INDUSTRIE		RETAIL
	ENERGY		LIFE SCIENCES, PHARMA		WOHNEN
	FOOD AND BEVERAGE		LOGISTICS		



# TOBIAS SCHAAL

Dipl.-Ing. (FH) Versorgungs- u. Umwelttechnik  
Manager



Drees & Sommer SE  
Obere Waldplätze 13  
70569 Stuttgart

Tel. +49 711 687070-3038  
Tobias.schaal@dreso.com



## Beruflicher Werdegang

- Seit 2022 Manager bei Drees & Sommer
- 2012 - 2022 Senior Consultant bei Drees & Sommer
- 2009 - 2011 Projektingenieur bei Drees & Sommer in den Bereichen Energiedesign und Energiemanagement
- 2004 - 2009 Studium der Versorgungs- und Umwelttechnik (VU)  
Schwerpunkte: Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik

## Sonstige Funktionen, Schwerpunkte

- Technisch-wirtschaftliche Bauberatung (TWB)
- Qualitätssicherung TGA-Planung
- Engineering Beratung Industrie/Automotive
- Bedarfsplanung Gebäudetechnik und Prozessmedien (User Requirement)
- Technical Due Diligence
- Liegenschaftsenergiekonzepte / Energiemasterpläne
- CO<sub>2</sub>-neutrale und nachhaltige Liegenschaften
- Energieoptimierung im Bestand (Industrie + Gewerbe)

## Persönliche Referenzprojekte (Auszug)

- Bosch Rexroth AG, Potentiale CO<sub>2</sub>-Reduzierung, 8 Standorte weltweit
- BASF SE, Bewertung Immobilienportfolio, 130 Gebäude weltweit
- Robert Bosch GmbH, Modernisierungskonzepte, 25 Standorte weltweit
- ACCUmotive, CO<sub>2</sub>-neutrales Energiekonzept + Qualitätssicherung
- Daimler AG, Gebäudebestandsanalyse BR214, 11 Produktionsgebäude
- Mercedes-Benz, Machbarkeitsstudie Next Generation Paintshop
- Cellcentric, User Requirement Brennstoffzellenfertigung
- SEMCorp, User Requirement Separatorfolienherstellung



## ZIELE DES VORTRAGS

Was möchte ich Ihnen zum Thema „CO<sub>2</sub>-neutrale Standorte“ mitgeben?

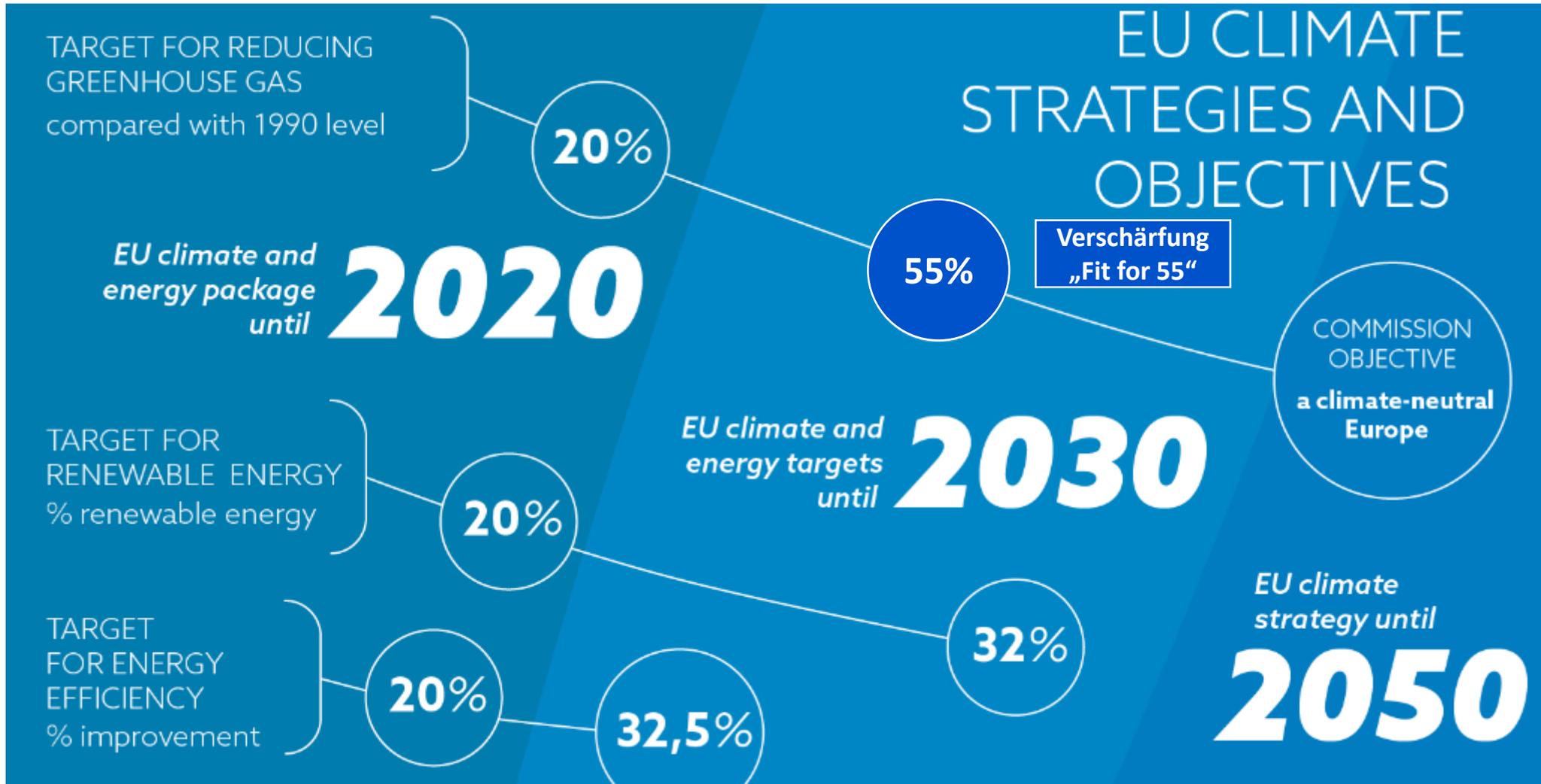
- Verständnis schaffen für das Thema
- Zusammenhänge / Gründe erläutern
- Wo betrifft Sie dieses Thema als Unternehmen schon bzw. wann wird es Sie betreffen?
- Welche Möglichkeiten zur Zielerreichung gibt es?
- 5-10 min Diskussion am Ende





# WARUM BESCHÄFTIGEN WIR UNS ÜBERHAUPT MIT DEM THEMA CO<sub>2</sub>?

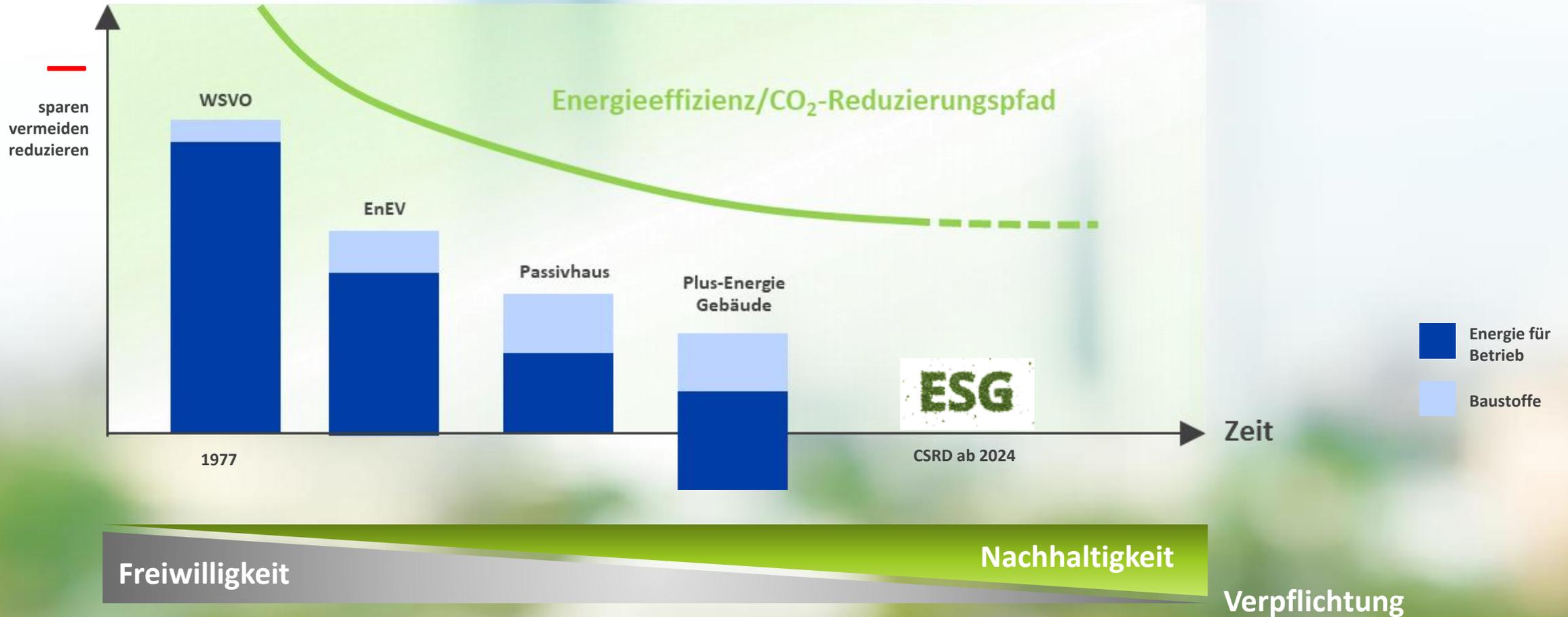
Rechtlicher und politischer Rahmen für das 1,5°C Ziel





# ENTWICKLUNG VON ENERGIE / CO<sub>2</sub>-THEMEN

Im Spannungsfeld von Freiwilligkeit & Verpflichtung





# CO<sub>2</sub> & ENERGIE

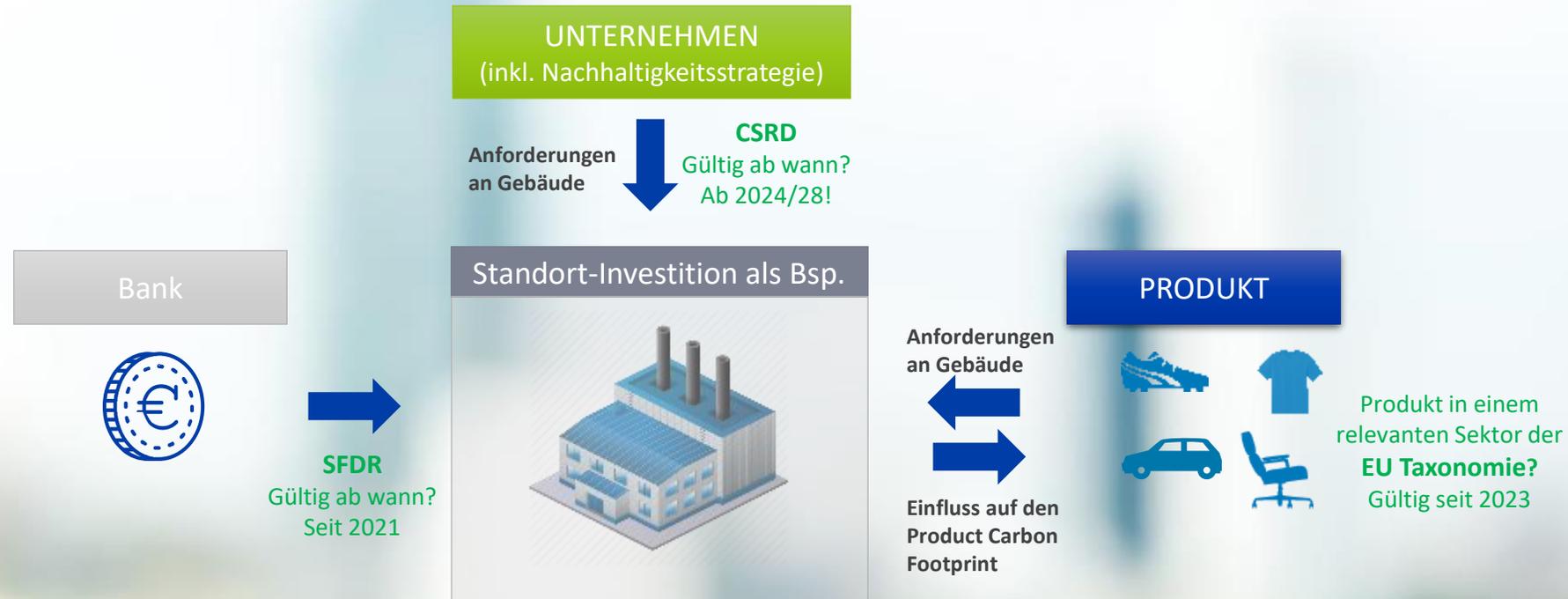
Ein Teil des „E“ bei ESG





# WANN KOMMT DENN NUN FÜR UNTERNEHMEN DIE VERPFLICHTUNG FÜR ESG?

Ab 2024 für alle Unternehmen ab 250 Beschäftigten, ab 2028 für fast alle Unternehmen



## Erläuterung

- **ESG** - Environmental, Social, Governance - ganzheitliche, nachhaltige und transparente Wirtschaftspraxis, um Zukunftsrisiken zu minimieren
- **Umsetzungswerkzeuge für ESG durch Offenlegung und Transparenz in Bezug auf nachhaltiges Wirtschaften in Unternehmen** → **Basis für Nachhaltigkeitswettbewerb der Unternehmen**
  - **SFDR** - Sustainable Finance Disclosure Regulation – Offenlegungsverordnung für Finanzmarktteilnehmer (Indikatoren für Bewertung nach ESA)
  - **CSRD** - Corporate Sustainability Reporting Directive – Offenlegungspflichten für Nicht-Finanzmarktteilnehmer (Indikatoren für Bewertung nach EFRAG)
  - **EU-Taxonomie** - einheitliches Klassifizierungssystem für die ökologischen und sozialen Auswirkungen wirtschaftlicher Tätigkeiten (verschiedene Kataloge mit Bewertungskriterien für die Sektoren Energie, Industrie, Gebäude, Transport und Landwirtschaft und damit deren Produkte)



# AKTUELLE / ZUKÜNFTIGE BAUPROJEKTE AM STANDORT – WAS IST ZU BEACHTEN?

## Frühe Verankerung von ESG-Anforderungen im Projekt

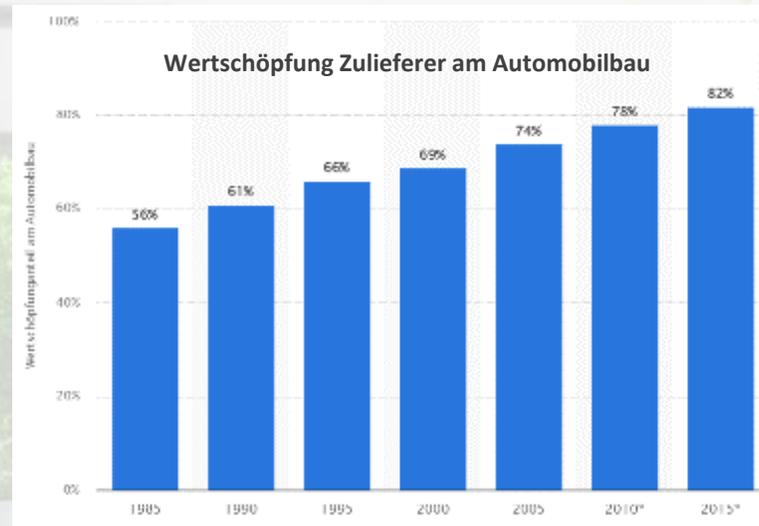
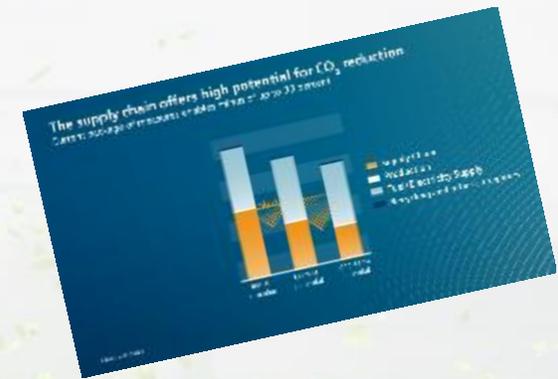




# CO<sub>2</sub>-NEUTRALE FERTIGUNGSSTANDORTE

## Wo werden Unternehmen schon dazu verpflichtet?

- Immer mehr Automotive OEMs bieten 100% CO<sub>2</sub>-neutral produzierte Fahrzeuge an (als Teil ihrer CO<sub>2</sub>-Ziele auf Unternehmensebene)
- CO<sub>2</sub>-neutral produzierte Fahrzeuge = CO<sub>2</sub>-neutrale Lieferkette (PCF – Product Carbon Footprint)
- Nur ca. 20% der Wertschöpfung entfällt auf die OEMs (v.a. durch die Montage der Fahrzeuge)
- Annahme: Wertschöpfung ~ CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Immer mehr OEMs verlangen von ihren Zulieferern, dass sie ihre Produkte CO<sub>2</sub>-neutral produzieren



Quelle: statista

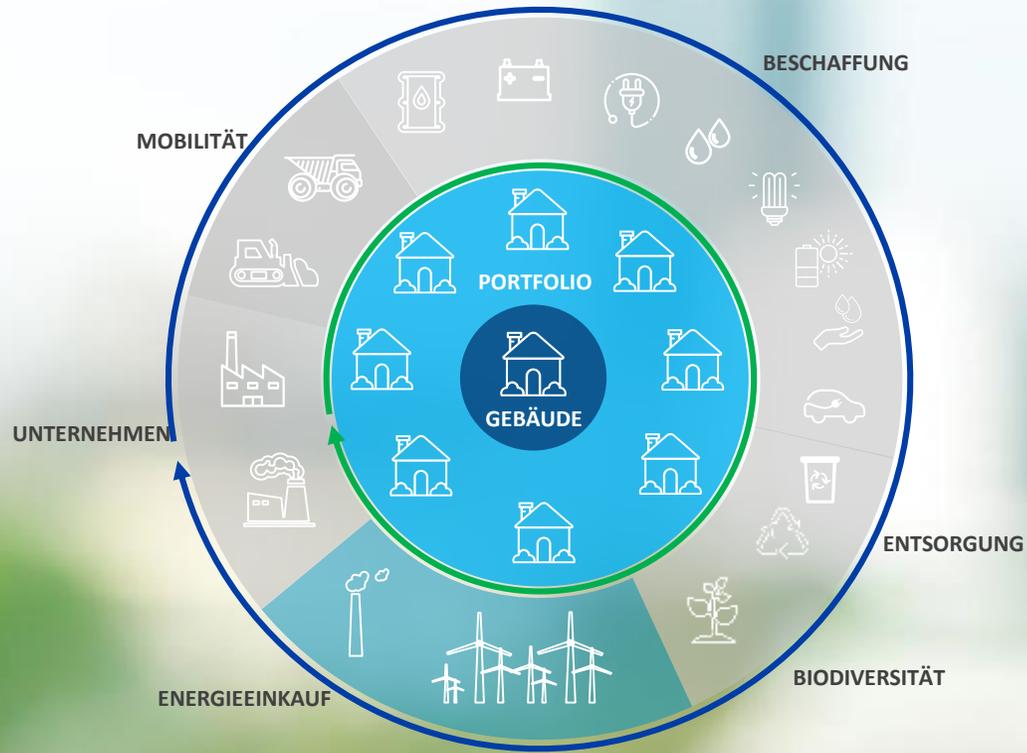




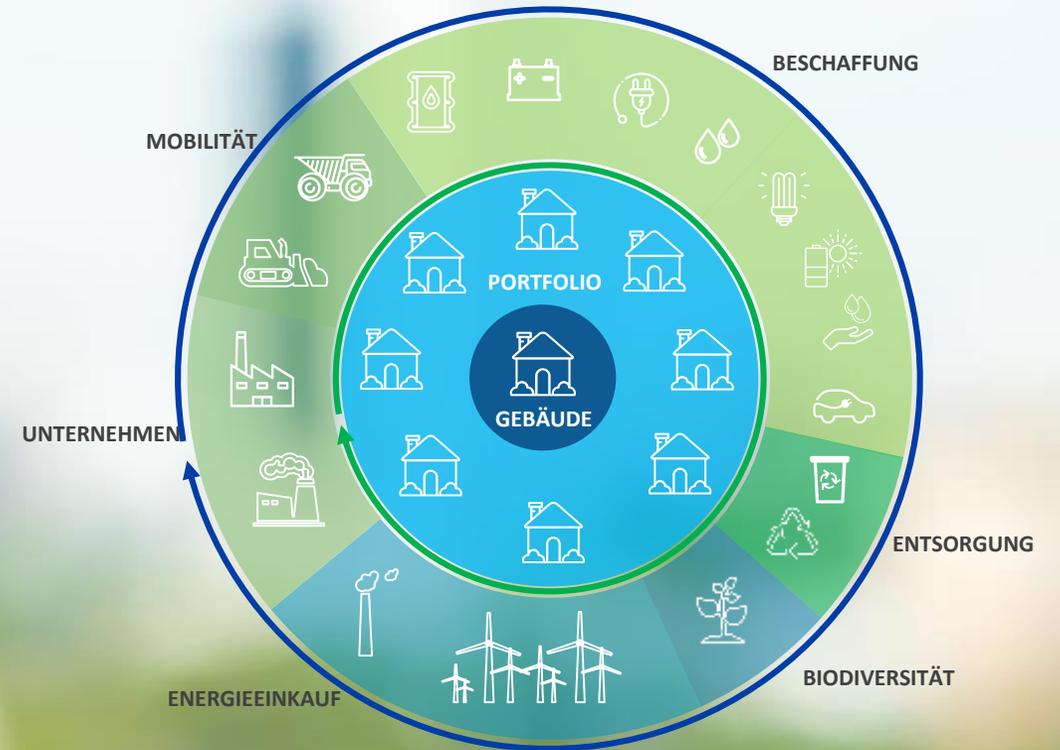
# CO<sub>2</sub>-NEUTRALITÄT / KLIMANEUTRALITÄT – WAS SIND MÖGLICHE BILANZGRENZEN?

## Gebäude & Standort vs. Unternehmen

Fokus **Gebäude und Standort (inkl. Produktion)**



Fokus **Unternehmen**

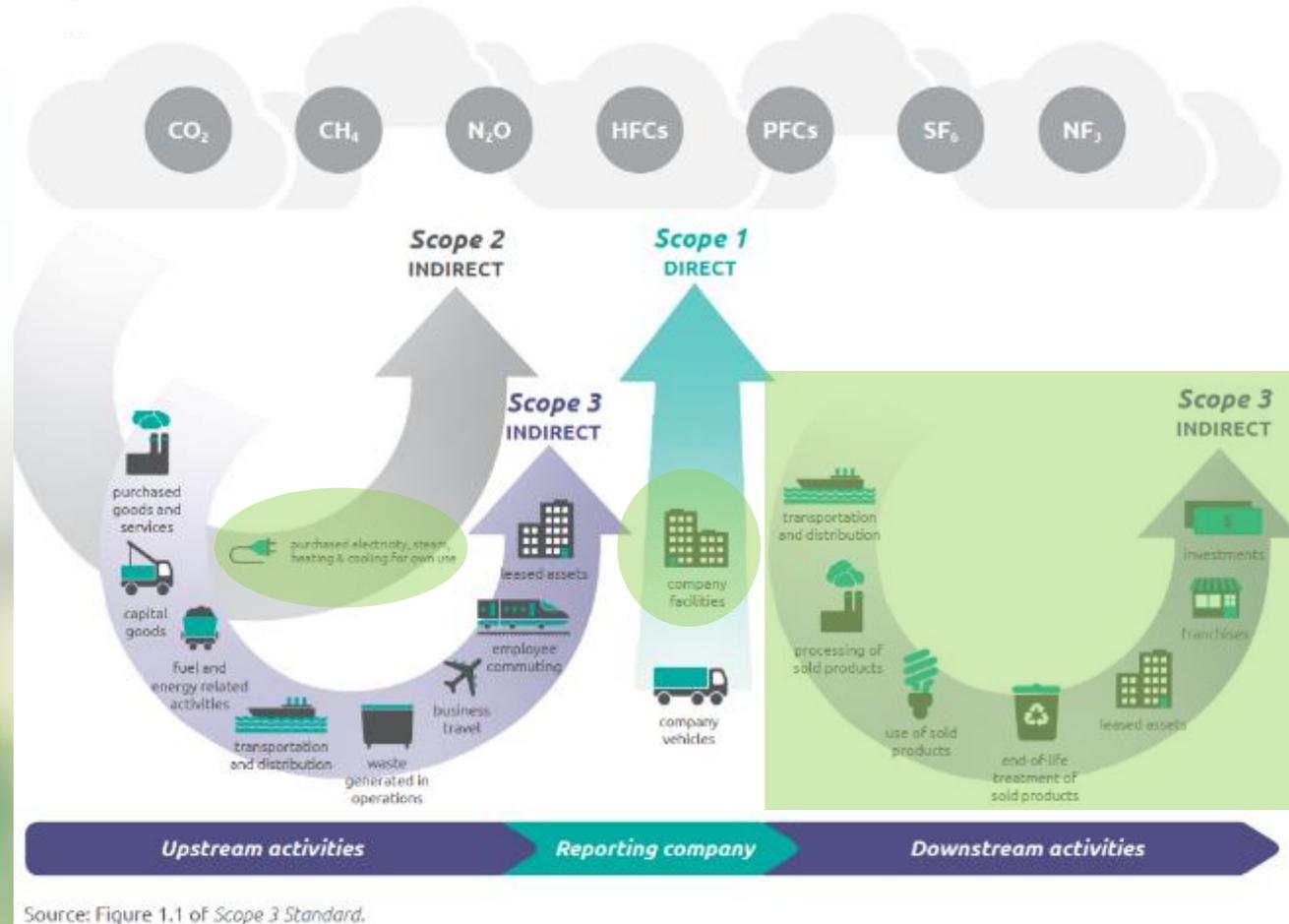




# CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN – WAS KANN ALLES BILANZIERT WERDEN?

Scopes nach dem Greenhouse Gas Protocol

Figure [1] Overview of GHG Protocol scopes and emissions across the value chain



Fokus Gebäude und Standort  
Bilanzierung Scope 1+2 mit geringem Aufwand möglich!

Fokus Unternehmen  
Zusätzliche Bilanzierung von Scope 3 nur mit sehr hohem Aufwand möglich (da inklusive Lieferketten)!



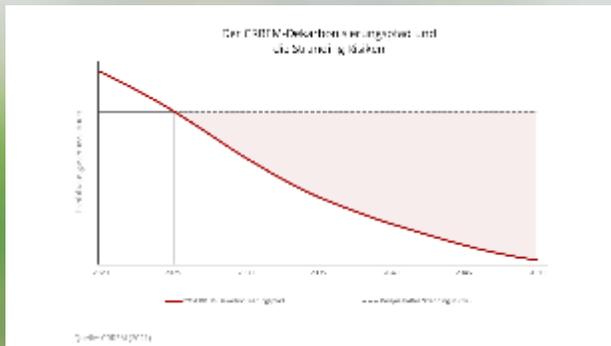
# WAS VERSTEHT MAN EIGENTLICH UNTER CO<sub>2</sub>-NEUTRALSTELLUNG?

Beispielhafter Dekarbonisierungspfad eines Fertigungsstandortes

## ENERGIEEFFIZIENZ STEIGERN!



## CO<sub>2</sub>-Emissionen senken!



### STEP 1 - Energieeffizienz

- Hocheffizientes Energiekonzept
- Hocheffiziente Gebäude, Infrastruktur und Prozesse

### STEP 2 – On-site-Erzeugung Erneuerbarer Energien (EE)

- Photovoltaik-Installation auf den zur Verfügung stehenden Dächern
- Installation von Windkraftanlage auf dem Grundstück, wenn möglich
- Installation von Batteriespeichern zur Maximierung der Abdeckung

### STEP 3 – Off-site-Erzeugung EE/ Energieeinkauf/ Kompensation

- Investitionen in Windparks und Photovoltaik-Großanlagen (off-site), PPAs
- Einkauf von Ökostrom und ggf. Biogas
- Einkauf von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten zur Kompensation (Abdeckung Rest-Emissionen)



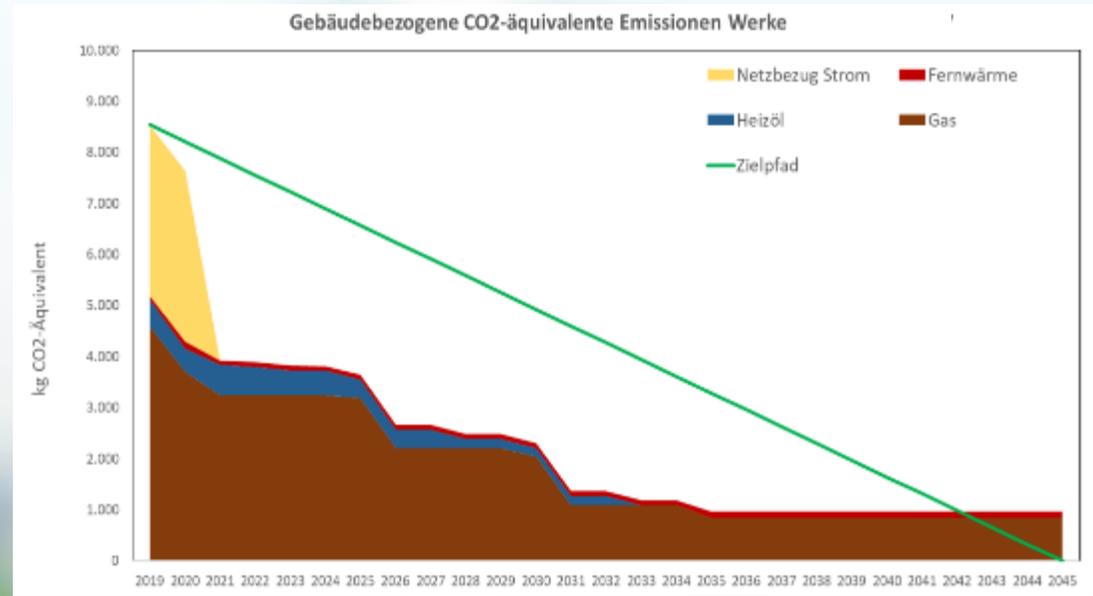
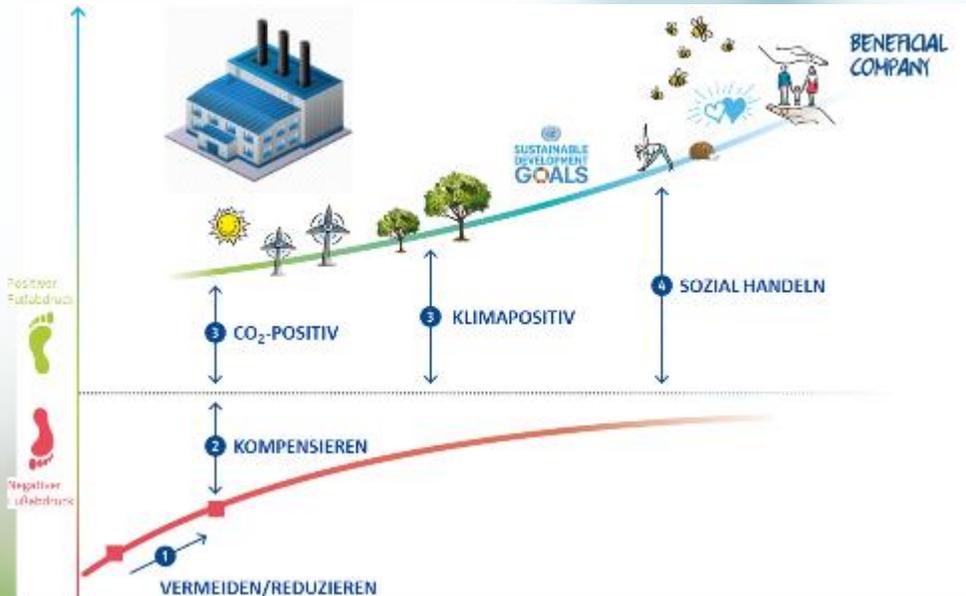
# WIE KANN DIE CO<sub>2</sub>-NEUTRALSTELLUNG VON STANDORTEN ERREICHT WERDEN?

Neubau vs. Bestand

Neubau



Bestand



- Neubauten sollten CO<sub>2</sub>-neutral / CO<sub>2</sub>-positiv sein, um Unternehmensziele erreichen zu können
- Großer Anteil bereits über Gesetze geregelt (bspw. GEG)

- Alter Gebäudebestand, oft mit Hochtemperatur-Wärme
- Elektrifizierung der Wärmeversorgung über Wärmepumpe bedingt oft eine umfassende Gebäudesanierung



# TRANSFORMATIONSKONZEPTE FÜR DEN BESTAND NACH BAFA MODUL 5

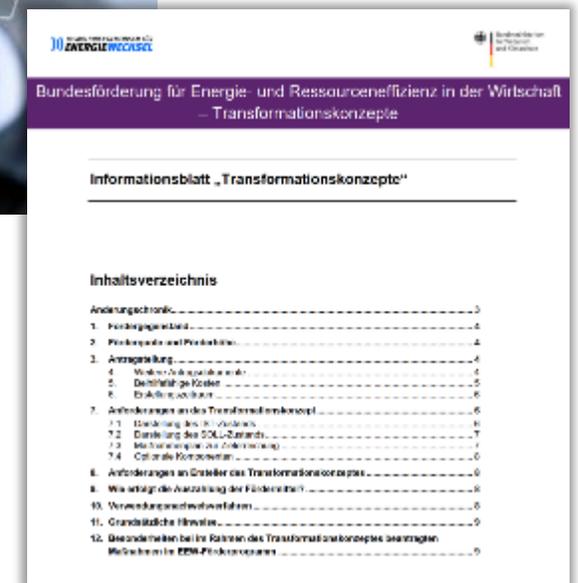
## Liegenschaftsenergiekonzepte für CO<sub>2</sub>-neutrale Fertigungsstandorte mit 50% Förderung

### Förderquote zur Erstellung des Transformationskonzept beträgt 50 %

Transformationskonzept muss innerhalb von 12 Monaten nach Erhalt des Zuwendungsbescheides erstellt und eingereicht werden. Beauftragung erst nach Zuwendungsbescheid möglich.

#### Anforderungen an das Transformationskonzept

- **Darstellung des IST-Zustands (THG-Bilanz für Scope 1+2)**  
Unterscheidung zwischen energie- und prozessbedingten Emissionen: mind. 80 % der Emissionen sollen Prozessen zugeordnet werden.
- **Darstellung des SOLL-Zustand (THG-Neutralitätsziel)**
  - **Formulierung eines THG-Neutralitätsziels bis spätestens 2045**
  - Mindestziel ist THG-Reduktion von 40 % gegenüber den Scope 1- und Scope 2-Emissionen des IST-Zustandes innerhalb der nächsten zehn Jahre nach Antragstellung.
- **Maßnahmenplan** zur Zielerreichung von IST- zu SOLL-Zustand
- **Einsparkonzept** für mind. ein Vorhaben des EEW-Förderprogramms (Modul 4)
- Verankerung des **Transformationskonzeptes** in der Unternehmensstruktur





# TRANSFORMATIONSKONZEPTE FÜR DEN BESTAND NACH BAFA MODUL 5

## Inhalte & Vorgehensweise Bearbeitung (beispielhaft)



- Sichtung Daten / Unterlagen
- Begehung Standort
- Energetische Bewertung Gebäude und Prozessmedien
- Maßnahmenkatalog mit Wirtschaftlichkeit
- CO<sub>2</sub>-Bilanz Scope 1+2 (IST)

- Analyse Medienverbräuche IST
- Hochrechnung zukünftige Medienbedarfe inkl. Erweiterungen, Sanierungen, eMobilität, etc. (SOLL)
- Grobe Modellierung zukünftiger Medienlastgänge (SOLL)

- Vorauswahl Energieträger (Biomasse, Geothermie, PV, Wasserstoff, Ökostrom, Biogas, Abwärme, etc.)
- Variantendefinition Energieerzeugung
  - THG-Neutralität
  - THG-Reduktion 40% (10a)

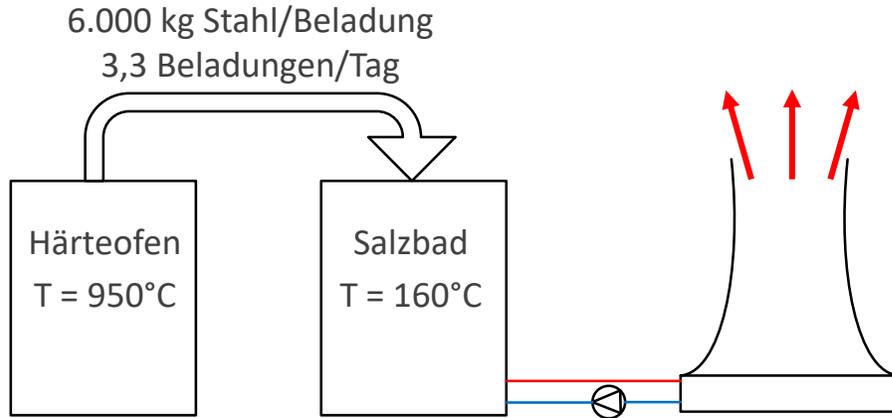
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Erzeugungsvarianten
- Zusätzliche Bewertung der Erzeugungsvarianten nach CO<sub>2</sub>-Emissionen, Eigenversorgung, Versorgungssicherheit, Marktreife, etc.
- Variantenempfehlung als Entscheidungsvorlage



# EINSPARKONZEPT PROZESSENERGIE FÜR DEN BESTAND NACH BAFA MODUL 4

Benötigt im Rahmen eines Transformationskonzeptes

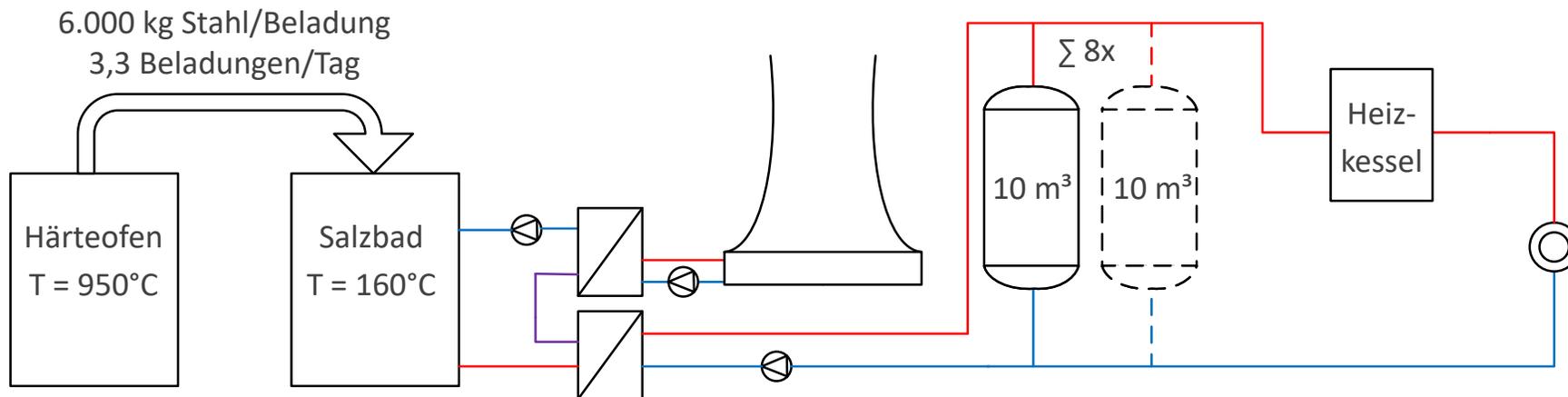
VORHER



## Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Kosten	75.000 €
Jährliche Einsparung	24.000 €/a
Amortisationszeit	3,1 a

NACHHER





## FAZIT

CO<sub>2</sub>-neutrale Fertigungsstandorte – schon verpflichtend oder noch freiwillig?



- Globale / nationale Klimaschutzziele vereinbart, um Klimawandel entgegenzuwirken (1,5°C Ziel)
- EU verschärft die Offenlegung für Nachhaltigkeit in Unternehmen (ab 2024) / ESG
- ESG-Anforderungen frühzeitig in Projekten verankern / Nachhaltigkeitswettbewerb
- CO<sub>2</sub>-Bilanz ≠ CO<sub>2</sub>-Bilanz, sondern abhängig von den angesetzten Scopes
- Neubauten sollten CO<sub>2</sub>-neutral / CO<sub>2</sub>-positiv sein, um Unternehmensziele zu erreichen
- CO<sub>2</sub>-Neutralstellung bestehender Standorte als große Herausforderung
- Gefördertes Transformationskonzept der BAFA als Konzeptstudie zur Zielerreichung

ERFOLGREICHE GEBÄUDE

LEBENSWERTE STÄDTE

RENDITESTARKE PORTFOLIOS

LEISTUNGSFÄHIGE INFRASTRUKTUR

ZUKUNFTSWEISENDE BERATUNG



DREES &  
SOMMER