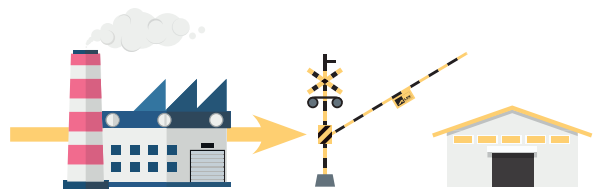
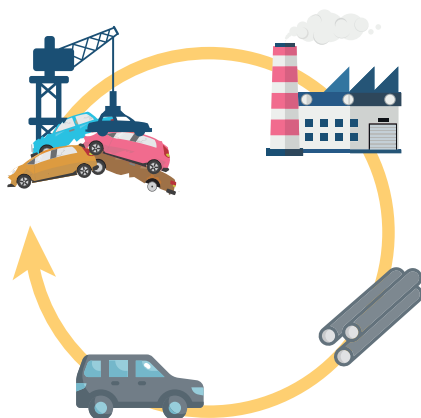


BILANZIERUNGSGRENZEN FÜR CARBON FOOTPRINTS



Beim **Cradle-to-Gate-Ansatz** werden die Prozesse von der Gewinnung der Rohstoffe über die Herstellung der Betriebs- und Hilfsstoffe bis hin zur Fertigung des End- bzw. betrachteten Zwischenprodukts analysiert (ohne den weiteren Transport zum Kunden – Ende der Betrachtung ist an der „Werkspforte“). Dieser Ansatz bietet bei angemessenem Aufwand eine möglichst gute Vergleichbarkeit zwischen unterschiedlichen Unternehmen bzw. Produkten.



Beim **Cradle-to-Cradle-Ansatz** wird der komplette Lebenszyklus eines Produktes abgebildet. Hierbei ist stets abzuwägen, ob der dafür erforderliche erhebliche Mehraufwand durch den zusätzlichen Erkenntnisgewinn gerechtfertigt werden kann. Oftmals sind die hierfür erforderlichen Daten gar nicht verfügbar und müssen durch Annahmen ersetzt werden, die wiederum die Genauigkeit des Ergebnisses relativieren.



UNTERSCHIEDLICHE ARTEN VON CO₂-FUSSABDRÜCKEN

Der **unternehmensbezogene CO₂-Fußabdruck** (Corporate Carbon Footprint, kurz: CCF) bildet alle relevanten Treibhausgasemissionen eines Unternehmens in einem bestimmten Zeitraum (meist 1 Jahr) in einer Bilanz ab. Im Rahmen des Nachhaltigkeitsmanagements lassen sich mit dem CCF die Potentiale für Emissionseinsparungen abbilden. In der Zeitreihe kann damit auch der Fortschritt der zuvor festgelegten Reduktionsziele kontrolliert werden.

Der **produktbezogene CO₂-Fußabdruck** (Product Carbon Footprint, kurz: PCF) weist alle relevanten Treibhausgasemissionen aus, die von einem spezifischen Produkt in den verschiedenen Phasen des Lebenszyklus verursacht werden.



IM CO₂-FUSSABDRUCK BERÜCKSICHTIGTE TREIBHAUSGASE

Die wesentliche Rolle spielt bei der Erfassung des CO₂-Fußabdrucks Kohlenstoffdioxid (CO₂) selbst. Zusätzlich werden fünf weitere Treibhausgase nach dem Kyoto Protokoll berücksichtigt: Methan (CH₄), Distickstoffmonoxid (N₂O), Fluorkohlenwasserstoffe (HFCs), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFCs) und Schwefelhexafluorid (SF₆). Das spezifische Treibhausgaspotential liegt bei diesen Gasen jeweils deutlich über dem von CO₂. Um dies vergleichbar zu machen erfolgt eine Umrechnung in sogenannten CO₂-Äquivalente (CO₂e). Grundsätzlich ist jedoch aufgrund der Mengenverhältnisse von CO₂ und den sonstigen Gasen das CO₂ der deutlich überwiegende Gesamtanteil der Treibhausgase.

CO₂-FUSSABDRUCK: WAS IST DAS? WIE FUNKTIONIERT DAS?

Mit dem steigenden Fokus auf die Bedeutung des Klimawandels allgemein und die Auswirkungen des Handelns der Industrie auf den Klimawandel ergaben sich in jüngster Zeit auch eine Vielzahl neuer Rechtsgrundlagen und Begrifflichkeiten. Insbesondere die Bewertung von CO₂-Emissionen spielt dabei eine wesentliche Rolle. Mit den nachfolgenden Erläuterungen sollen einige ausschlaggebende und immer wieder gestellte Fragen behandelt werden, um eine Hilfestellung für die tägliche Arbeit zu geben und etwas Licht in das Dunkel des für Viele neue und sehr komplexe Thema zu bringen.

INHALT & ZIEL DES CO₂-FUSSABDRUCKS

Der CO₂-Fußabdruck (engl.: Carbon Footprint) ist das Ergebnis einer Emissionsberechnung. Dieser bildet die Treibhausgas-Emissionen einer Anlage, eines Unternehmens oder eines Produktes ab und macht die Emissionen verschiedener Quellen vergleichbar.

#wir leben lowcarb

WIR SIND BESONDERS FREUNDLICH. ZUM KLIMA.

#wirlebenlowcarb

Als Stahlhersteller und Bayerns größtes Recyclingunternehmen wirtschaften wir seit 1972 vorausschauend und ressourcen-schonend. Das Schrott-Recycling im Elektrostahlverfahren verursacht bis zu 80 % weniger CO₂ als das klassische Hochofenverfahren. Für 2040 ist es unsere Vision, 100 % klimaneutral zu sein. Wir produzieren unseren Stahl heute wie zukünftig CO₂-arm. Oder anders gesagt: low-carb. Erfahren Sie mehr unter www.locas-bayern.com



LOCAS
LOW-CARB STAHL AUS BAYERN
Eine Vision von Max Aicher

CARBON FOOTPRINT DER LSW



LOCAS
LOW-CARB STAHL AUS BAYERN
Eine Vision von Max Aicher

BEDEUTUNG VON SCOPE 1, SCOPE 2 UND SCOPE 3

Die Aufteilung im Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) erfolgt in folgende drei Bereiche (sogenannte Scopes):

- **SCOPE 1** umfasst die direkte Freisetzung von Treibhausgasemissionen im eigenen Unternehmen (z.B. Gas-Brenner in Wiedererwärmungsöfen).
- **SCOPE 2** umfasst die indirekte Freisetzung von Treibhausgasemissionen durch Energielieferanten (z.B. durch Stromerzeugung in Kohlekraftwerken).
- **SCOPE 3** umfasst die indirekte Freisetzung von Treibhausgasemissionen durch vor- und nachgelagerte Aktivitäten (z. B. Antransport Schrott oder Herstellung der Legierungs- und Zuschlagsstoffe).

SCOPE 1 und **SCOPE 2** sind klar definiert und zwischen den einzelnen Hersteller der Produkte gut vergleichbar. Beim Scope 3 hingegen ist die Bilanzierungsgrenze im Einzelfall mit dem dafür erforderlichen Aufwand und dem daraus resultierenden zusätzlichen Erkenntnisgewinn abzuwägen. Daher kann der **SCOPE 3** in der Regel untereinander nur schwer verglichen werden.

UMFANG DER DREI SCOPES BEI DER LSW-EMISSIONSBERECHNUNG

LSW-SCOPE 1:

- Prozessemissionen aus der Herstellung von Rohstahl (Legierungsmittel, Kohlenstoffträger, Graphitelektroden, Dolomitmalk etc.) und der Weiterverarbeitung des Rohstrang-Knüppels in den Walzstraßen, in der Adjustage und bei der Wärmebehandlung
- Emissionen aus stationärer Verbrennung von fossilen Brennstoffen, wie Erdgas, Heizöl und Propan
- Emissionen aus mobiler Verbrennung von Kraftstoff für den Betrieb von Firmenwagen und Fahrzeugen des internen Maschinenparks (z. B. Stapler, Kehrmaschine etc.)
- flüchtige Emissionen aus entwichenen Kältemitteln von Klimageräten

LSW-SCOPE 2:

- Emissionen aus der Erzeugung von erworbener Energie (Strom)

LSW-SCOPE 3:

TEIL A: vorgelagerte Emissionen (Upstream):

- Brennstoff- und energiebezogene Aktivitäten, die nicht im **SCOPE 1** und **SCOPE 2** enthalten sind (Erdgas, Heizöl, Propan, Diesel/Benzin, Strom)
- Emissionen, die bei der Herstellung von Kältemitteln entstehen
- Emissionen, die bei der Gewinnung/Herstellung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen entstehen, insbesondere Legierungs- und Zuschlagsstoffe
- Transportwege des Stahlschrotts
- Arbeitswege der Mitarbeiter
- Entsorgung der im Betrieb anfallenden Abfälle

TEIL B: nachgelagerte Emissionen (Downstream): Transportwege der Endprodukte zu den Kunden (für alle unsere Kunden individuell zu berechnen)

DIFFERENZIERUNG VON PRODUKT-KATEGORIEN BEIM PCF DER LSW

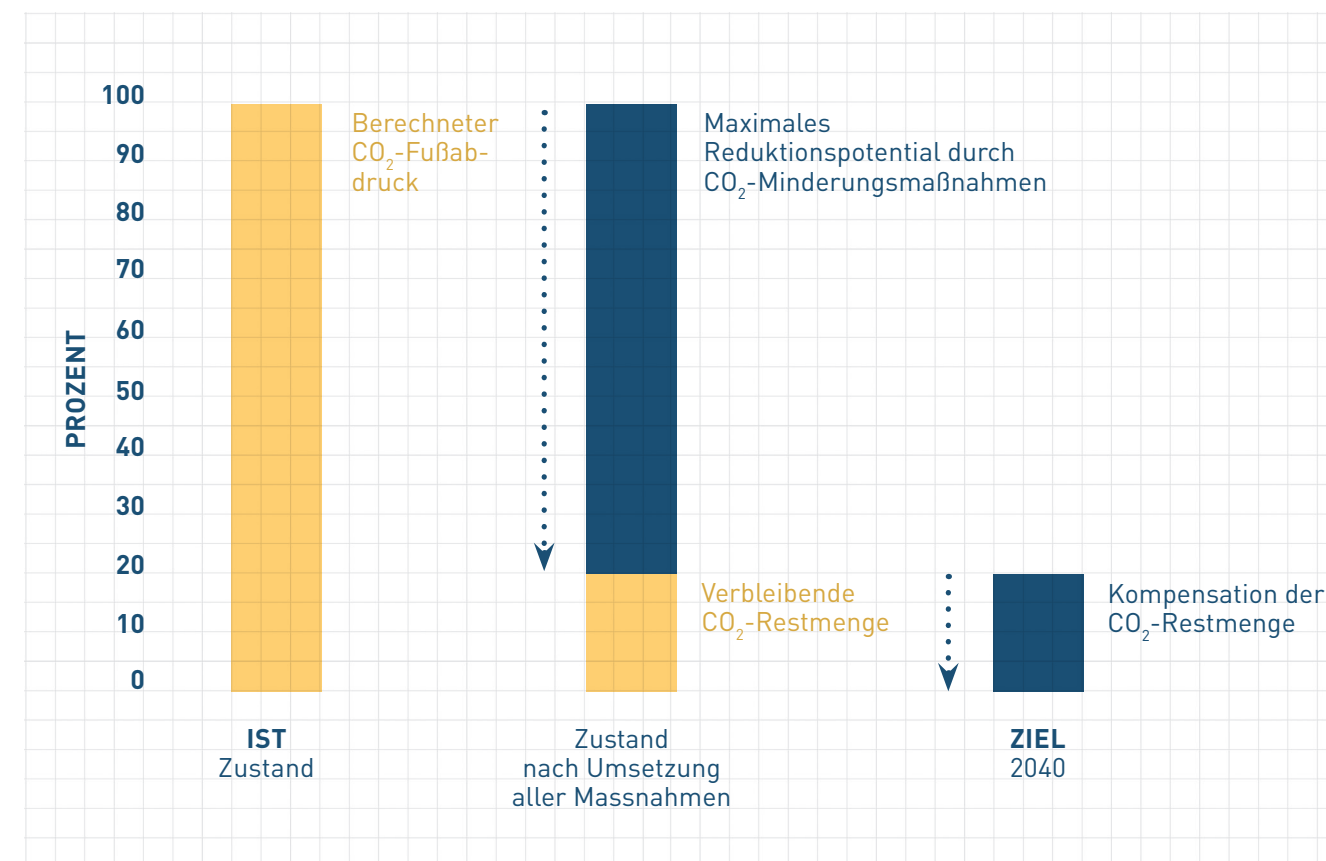
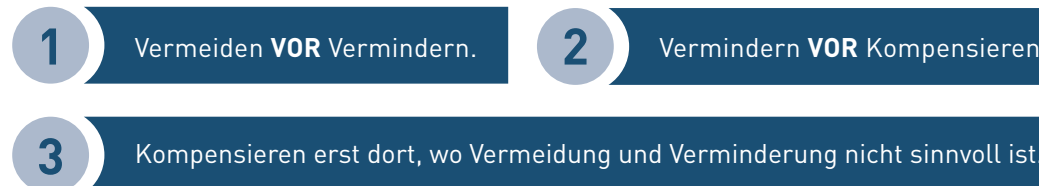
Unterschieden wurden PCF von Betonstahl (BST) und Qualitätsstahl (QST) sowie verschiedener Verarbeitungstiefen:

- BST-Rohstrangknüppel
- BST Fertigprodukt
- QST-Rohstrangknüppel
- QST gewalzt, ungerichtet, ungeglüht
- QST gewalzt, gerichtet, ungeglüht
- QST gewalzt, gerichtet, normzeitgeglüht
- QST gewalzt, gerichtet, GKZ-/AC-geglüht

Eine weitergehende Differenzierung, wie z. B. unterschiedlicher Durchmesser der Stabstähle, hat lediglich einen sehr geringen Einfluss auf das Gesamtergebnis. Aus diesem Grund erfolgte hier keine weitere Unterscheidung.

VORGEHEN BEI EINER CO₂-MINDERUNGSSTRATEGIE

Ein niedriger CO₂-Fußabdruck sollte primär durch Vermeidung und Verminderung erreicht werden. Erst wenn alle betriebsinternen CO₂-Minderungsmaßnahmen ausgeschöpft sind, sollten Kompensationsmaßnahmen in Betracht gezogen werden. Das Prinzip lautet:



Detailliertere Informationen zum Carbon Footprint und weitergehende Informationen zu Möglichkeiten der „CO₂-Kompensation“ finden Sie unter: www.locas-bayern.com.