
RESSOURCEN SCHONEN. WIRTSCHAFT STÄRKEN.

*Treibhausgas-Bilanzierung als Grundlage
für Nachhaltigkeitsberichtserstattung*

Effizienz-Agentur NRW

Dr. Nicole Freiberger

Lindlar, 08.04.2024 // Bergisch Gladbach 15.04.2024

EFFIZIENZ
AGENTUR
NRW

efad+

EFFIZIENZ-AGENTUR NRW

FÜR MEHR RESSOURCENEFFIZIENZ – AUCH IM RHEINLAND

*Seit 25 Jahren im Auftrag des
NRW-Umweltministeriums tätig.*

*Unser Leistungsangebot für
Industrie und Handwerk:*

- Potenziale erkennen und quantifizieren
- Lösungen aufzeigen und konkretisieren
- Umsetzung initiieren und begleiten
- Finanzierungswege identifizieren und erschließen
- Kooperationen und Netzwerke etablieren



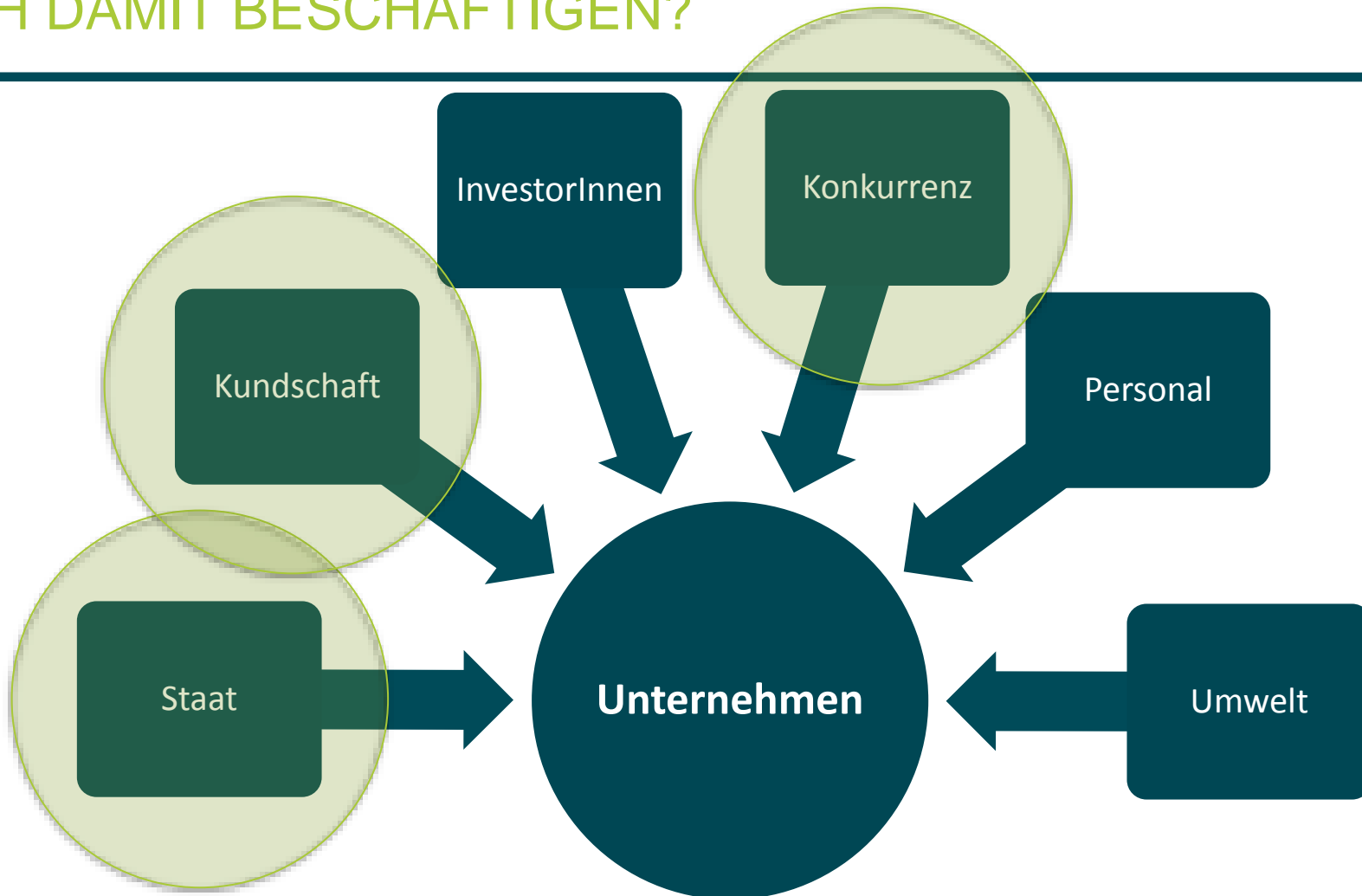
PROZESSOPTIMIERUNG

ANSATZPUNKTE FÜR MEHR RESSOURCENEFFIZIENZ



TREIBHAUSGASBILANZ

WARUM SICH DAMIT BESCHÄFTIGEN?



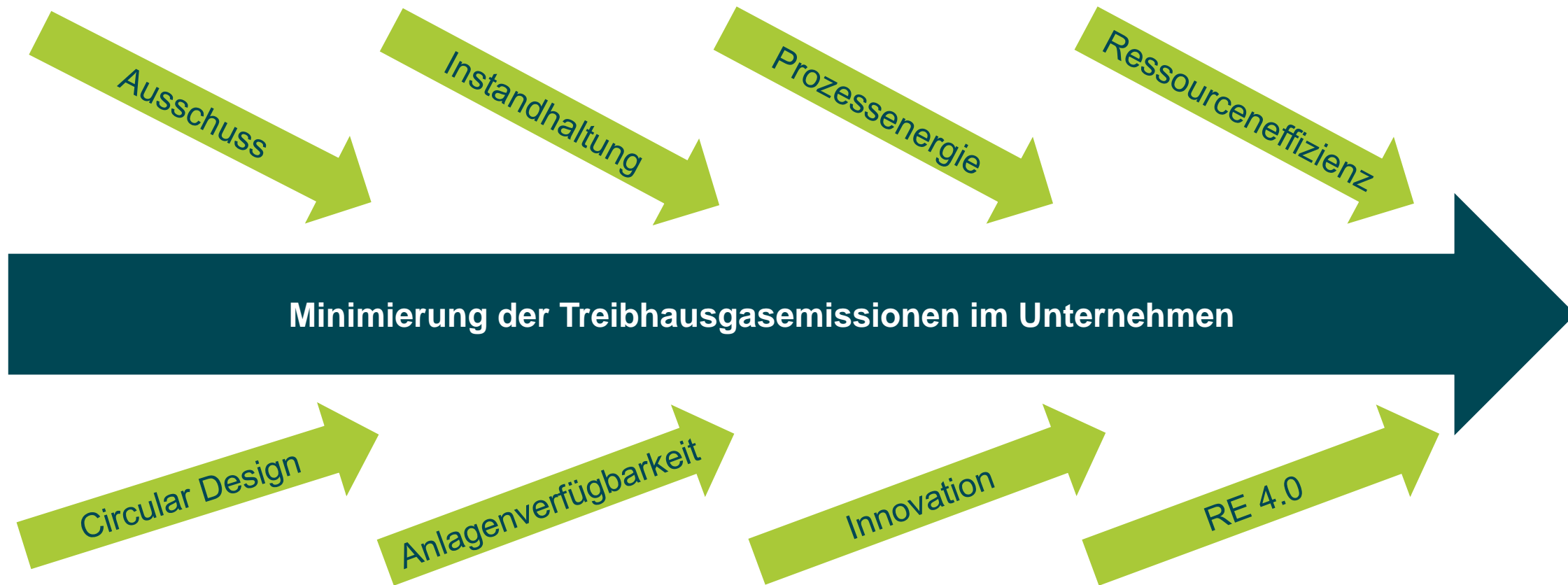
CORPORATE SUSTAINABILITY REPORTING DIRECTIVE (CSRD)

EINBINDUNG VON NACHHALTIGKEITSINFORMATIONEN

- Erweiterung und Konkretisierung der Berichtspflichten im Umweltbereich um weitere Nachhaltigkeitsinformationen:
 - Die Energiemenge sowie der Energiemix des Unternehmens,
 - **die THG-Emissionen des Unternehmens (gestaffelt nach Scope 1-3 Emissionen),**
 - die Emissionsziele (THG) des Unternehmens bis 2030/2050 und
 - die Meilensteile des Beitrags des Unternehmens zur Klimaneutralität sowie
 - die Klimarisiken, die für das Unternehmen geschäftsrelevant sind, und der Einfluss des Unternehmens auf verschiedene Klimarisiken ("doppelte Wesentlichkeit")

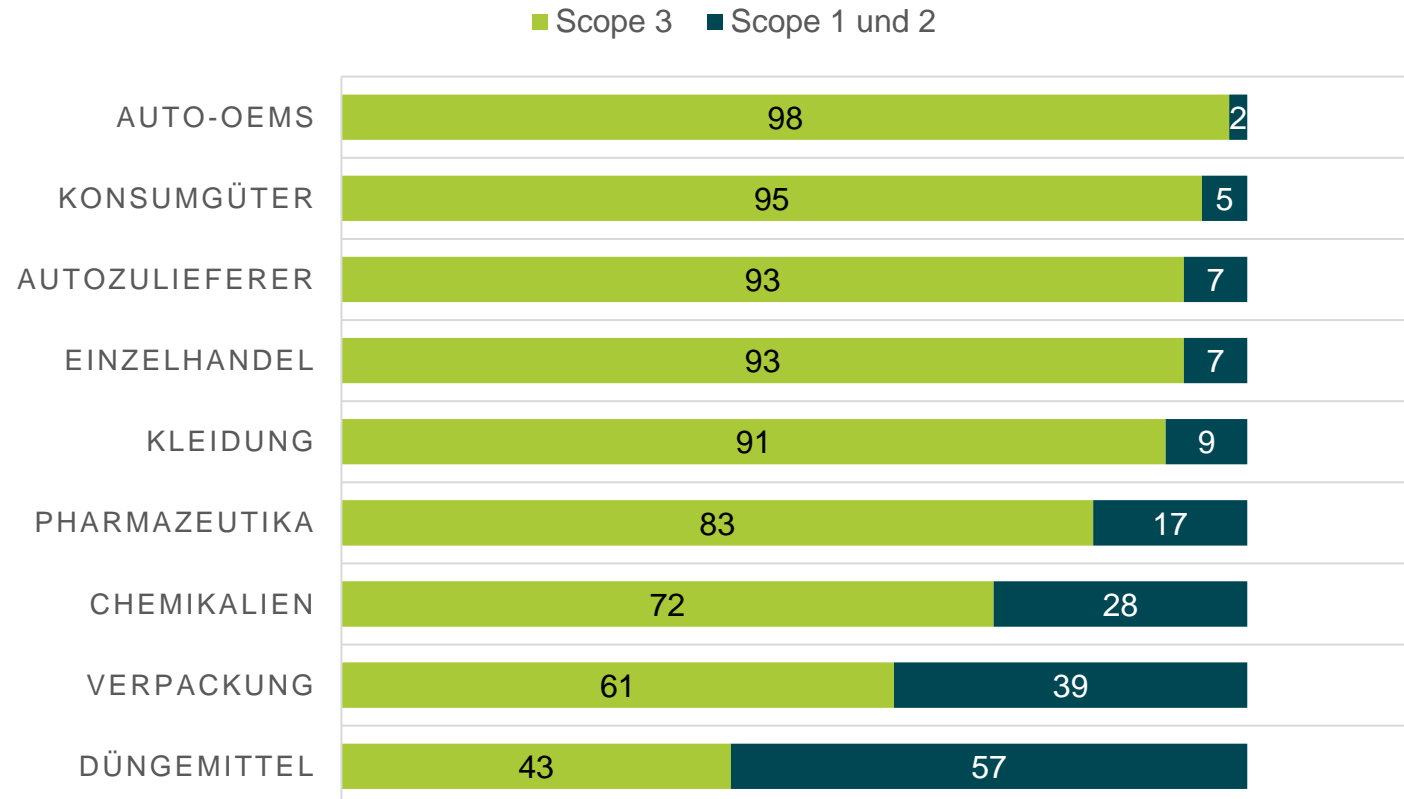
GRUNDLAGEN

MAßNAHMEN ZUR THG-MINIMIERUNG



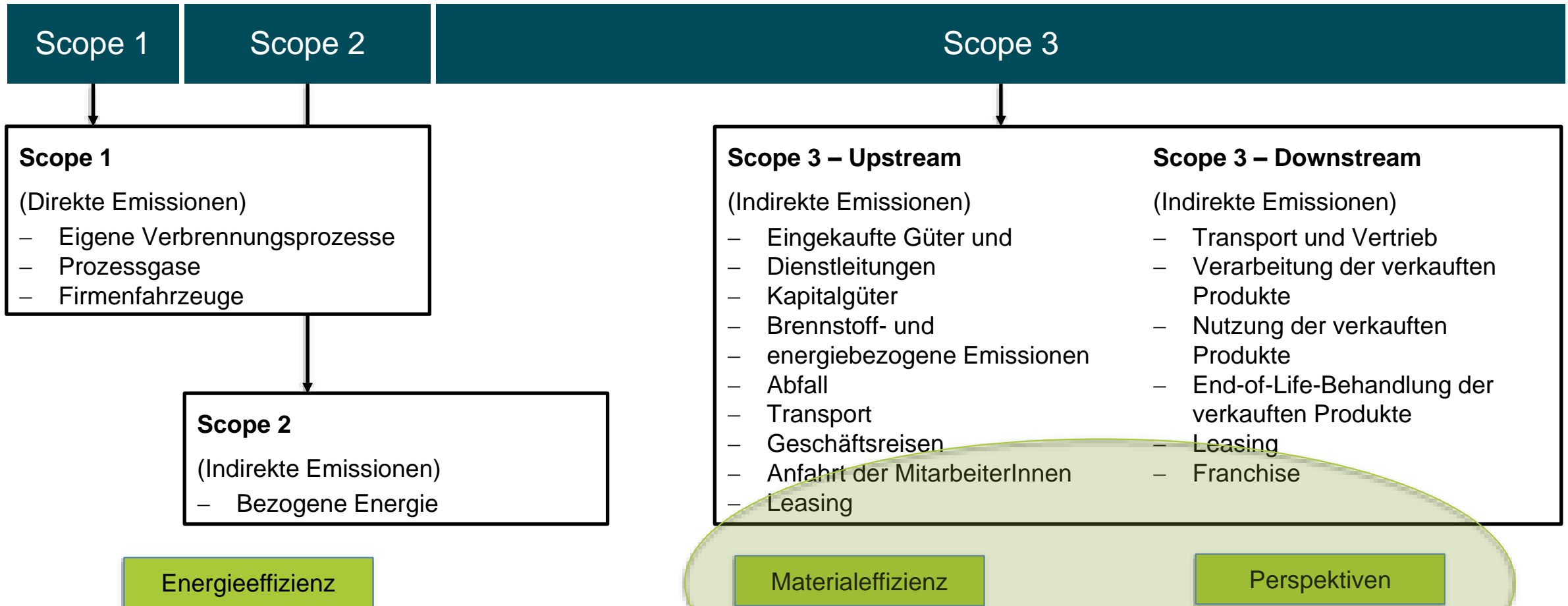
CORPORATE CARBON FOOTPRINT

ANTEIL DER SCOPE 3 EMISSIONEN NACH SEKTOREN



ENTWICKLUNGSPFAD CARBON FOOTPRINT

SCOPE 1, 2 UND 3



BRAUEREI „IM FÜCHSCHEN“

RESSOURCENEFFIZIENTES SUDHAUS

Maßnahme

Erneuerung des Sudhauses

Jährliche Reduzierung von:

- 1.225 MWh thermischer Energie
 - 2.330 m³ Frischwasser / Abwasser
 - ca. 250 t CO₂e
-
- 70.000 Euro
 - plus Steigerung der Produktionsmenge
 - plus Steigerung der Prozesssicherheit

Invest: 1,1 Mio. Euro

Zuschuss: 330.000 Euro aus Programm Ressource.NRW im Rahmen des NRW-EU-Ziel 2-Programms „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“



PRAXISBEISPIEL - FLEXIBILISIERUNG STAHLGUSS

FRIEDRICH LOHMANN GMBH

Neuartiges **Hochregallagersystem** flexibilisiert Auftragsfertigung im kleinlosigen Spektrum und senkt die **Durchlaufzeiten**. Weitere Effekte: **Geringere Prozesstemperatur** (ca. 40 °C) reduziert materialbedingte Abbrandverluste und präzisiert den Giessprozess

Reduktion Ressourcen	Einsparung
Ausschuss (Präzisierung Giessen)	39 t/a
Abbrand (gering. Temp.)	61 t/a
Strom	1 GWh/a
CO ₂ - Emissionen	594 t/a
Stäube	50 t/a



Foto: Friedrich Lohmann GmbH



BEST-PRACTICE

BÄCKEREI FAHLENBOCK GBR, WIPPERFÜRTH

1 *Auslöser*

- Anlagenbauer mit neuem Kältekonzept

2 *Maßnahme*

- Innovative, integrierte Teiggärung und Prozesskühlung

3 *Einsparung*

Rohstoff	ca. 22,3 t/a
Energie (elektrisch)	ca. 120.671 kWh/a
CO ₂	ca. 70 t/a

Gefördert durch:

BMUB-Umweltinnovationsprogramm / Darlehenshöhe: **79.000 Euro**

GROSSBÄCKEREI KUCHENMEISTER

RESSOURCENEFFIZIENZ UND KLIMASCHUTZ

INNOVATIVE SIMULTANE ABWÄRMENUTZUNG UND GERUCHSREDUZIERUNG AN DURCHLAUFBACKÖFEN



Kuchenmeister produziert jetzt effizienter und geruchsneutral.



*Intelligentes
Modulsystem kombiniert
Wärmerückgewinnung
und Geruchsentfernung*

RESSOURCENEFFEKTE IM ÜBERBLICK

Energie	ca. 180.000 kWh/a
Emissionsminderung – CO2-Äquivalente	ca. 52 t/a
Minderung der Geruchsemissionen	70%



Das innovative Modulsystem wird unterschiedlichen Leistungsklassen und Prozessparametern gerecht.

KLOSTERMANN GMBH

ERSTELLUNG EINER PRODUKTBILANZ

Projektmotivation

- Erfüllung von Ausschreibungsanforderungen der Deutschen Bahn als wichtigem Kunden – CO₂-Bilanzierung ist für Vertragspartner verpflichtend

Leistung EFA

- Identifizierung der CO₂-Hauptemittenten durch die CO₂-Bilanzierung:
 - Rohstoffe
 - Produktion des Standortes Gelsenkirchen
 - Transport, Montage und Demontage für 20 Produkte
- Ableitung von Maßnahmen zur CO₂-Reduktion

Nutzen für den Kunden

- Sicherung von Wettbewerbsvorteilen durch die Erfüllung Kundenanforderungen
- Steigerung der Ressourceneffizienz
- Kostenreduktion
- CO₂-Bilanzierung bildet die Grundlage für zukünftige Investitionsentscheidungen



Abb.: Wartehaus auf dem Bahnsteig

STANDARDS UND NORMEN

ÜBERSICHT

Greenhouse Gas Protocol
CCF
2001

PAS 2050
2011

DIN ISO 14067:2019
PCF
2019

Kyoto-Protokoll
2005

DIN ISO 14064:2019
CCF
2019

**GHG Protocol: Product Life Cycle
Accounting & Reporting Standard**
2011

DAS TOOL – WWW.ECOCOCKPIT.DE

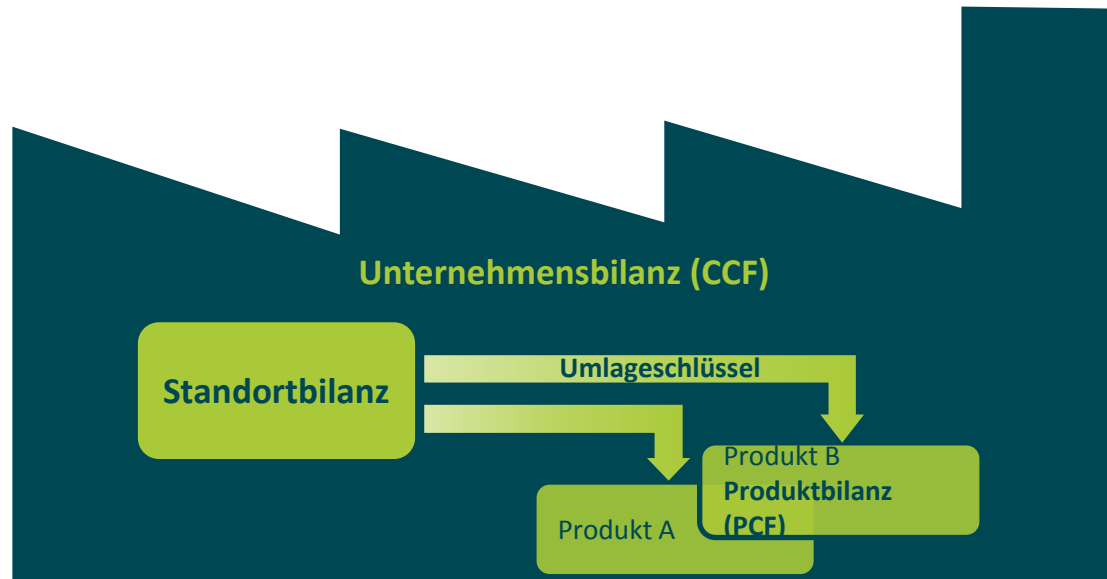
- **Einfache Registrierung**
- **Datenhoheit beim Nutzer**
- **Keine Kosten**
- **Persönliche Unterstützung**

- **Einfache Bedienbarkeit**
- **Belastbare Treibhausgasbilanz**
- **Neuer Blickwinkel auf eigene Prozesse**
- **Ausgangspunkt für Verbesserungen**

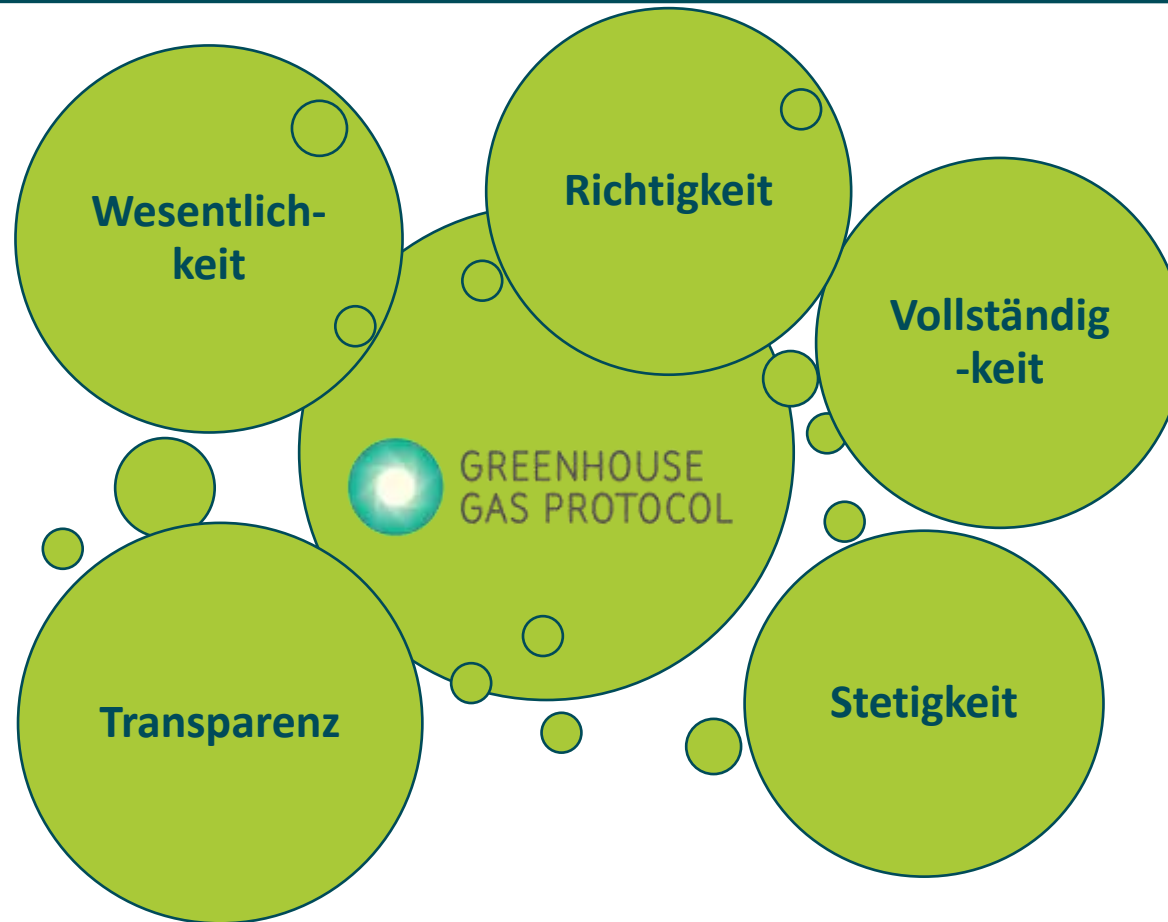
BILANZTYPEN

BILANZGRENZEN

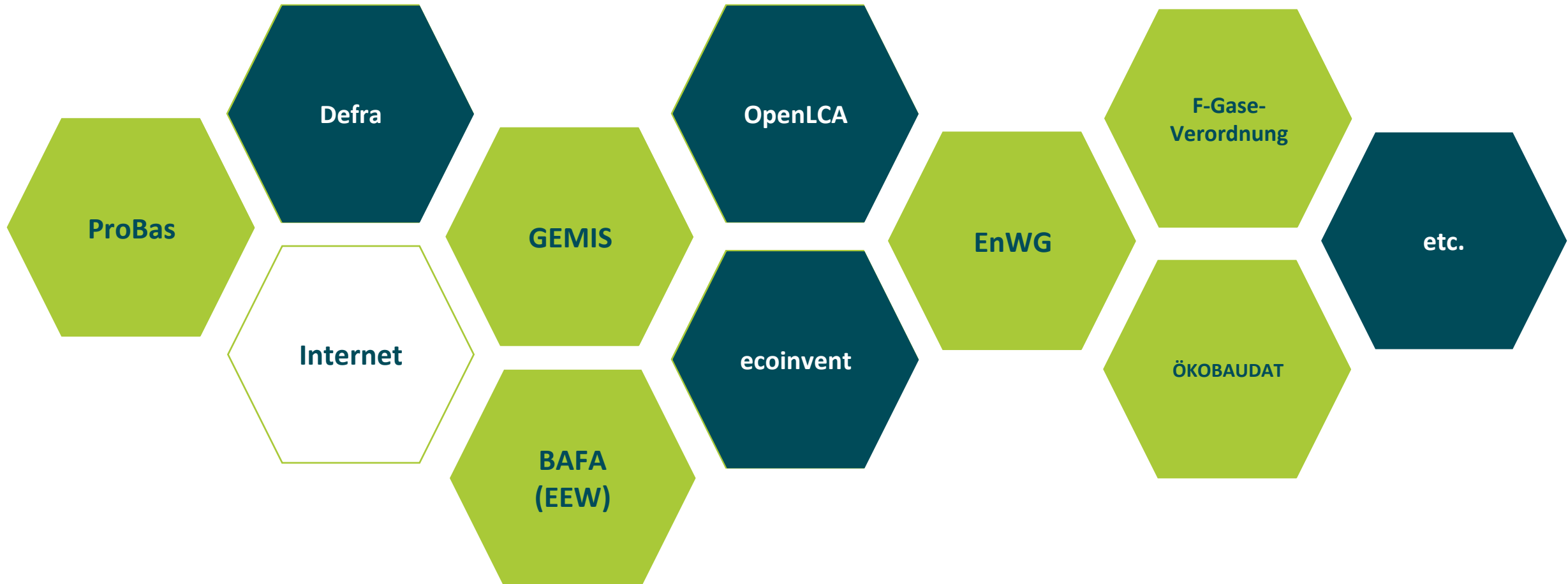
NACH GREENHOUSE GAS PROTOCOL UND DIN ISO 14.000 FF



PRINZIPIEN DES GREENHOUSE GAS PROTOCOL



DATENQUELLEN



DIE EIGENEN TREIBHAUSGASEMISSIONEN VERMEIDEN UND VERRINGERN – WICHTIGE PUNKTE FÜR DIE CSRD

I

Maßnahmen ableiten

II

Ressourceneinsatz minimieren

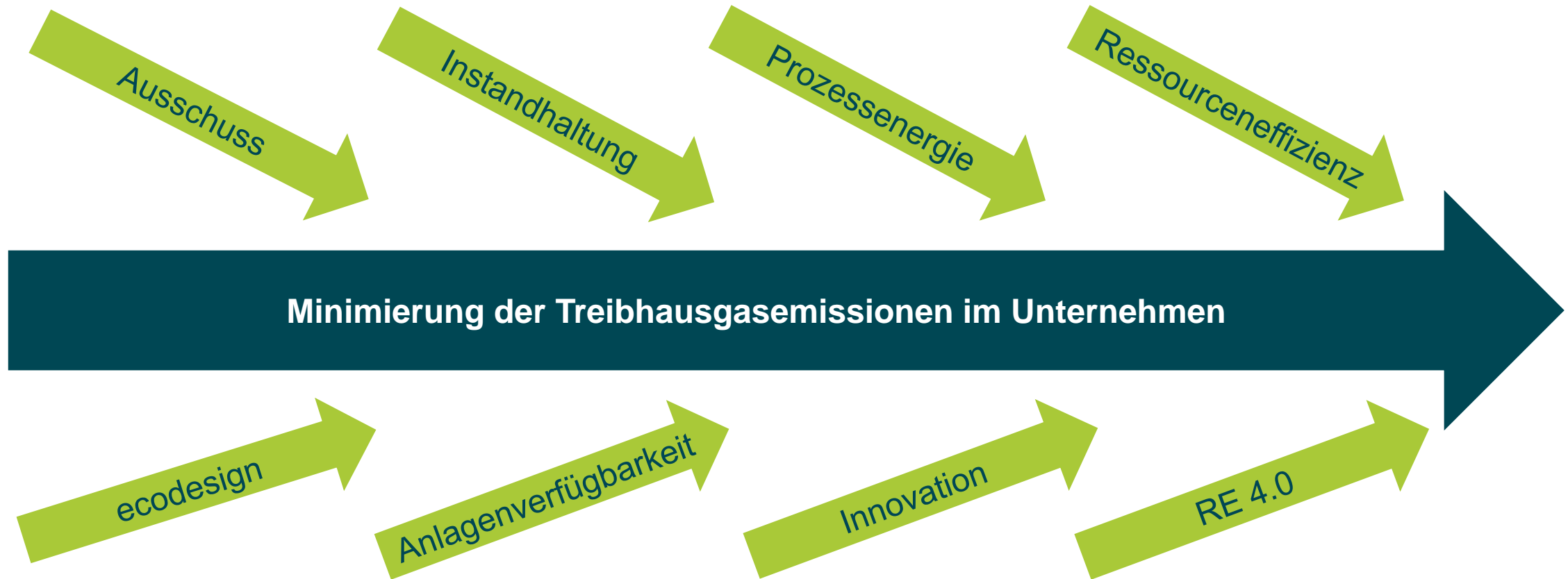
III

Effizienz erhöhen



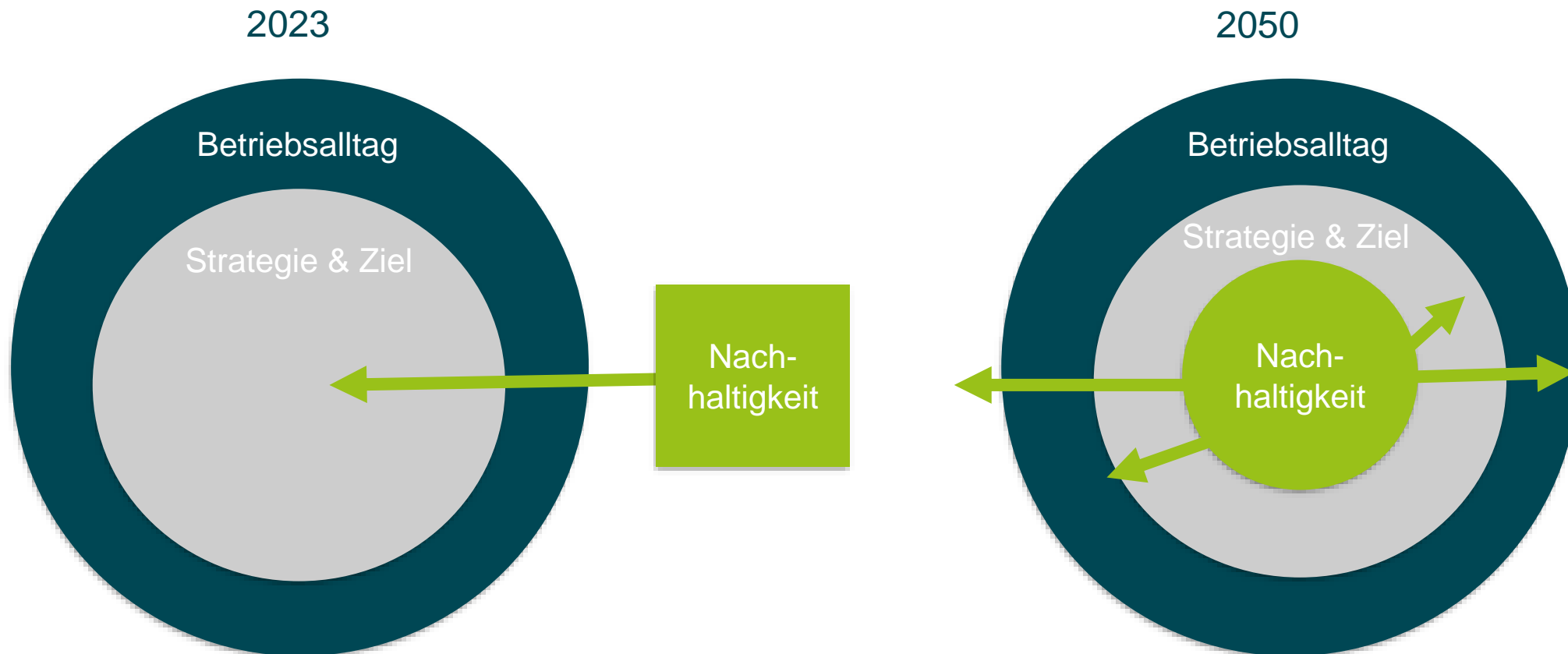
TREIBHAUSGASBILANZ

ABLEITUNG VON MAßNAHMEN



AUSWIRKUNGEN FÜR KMU

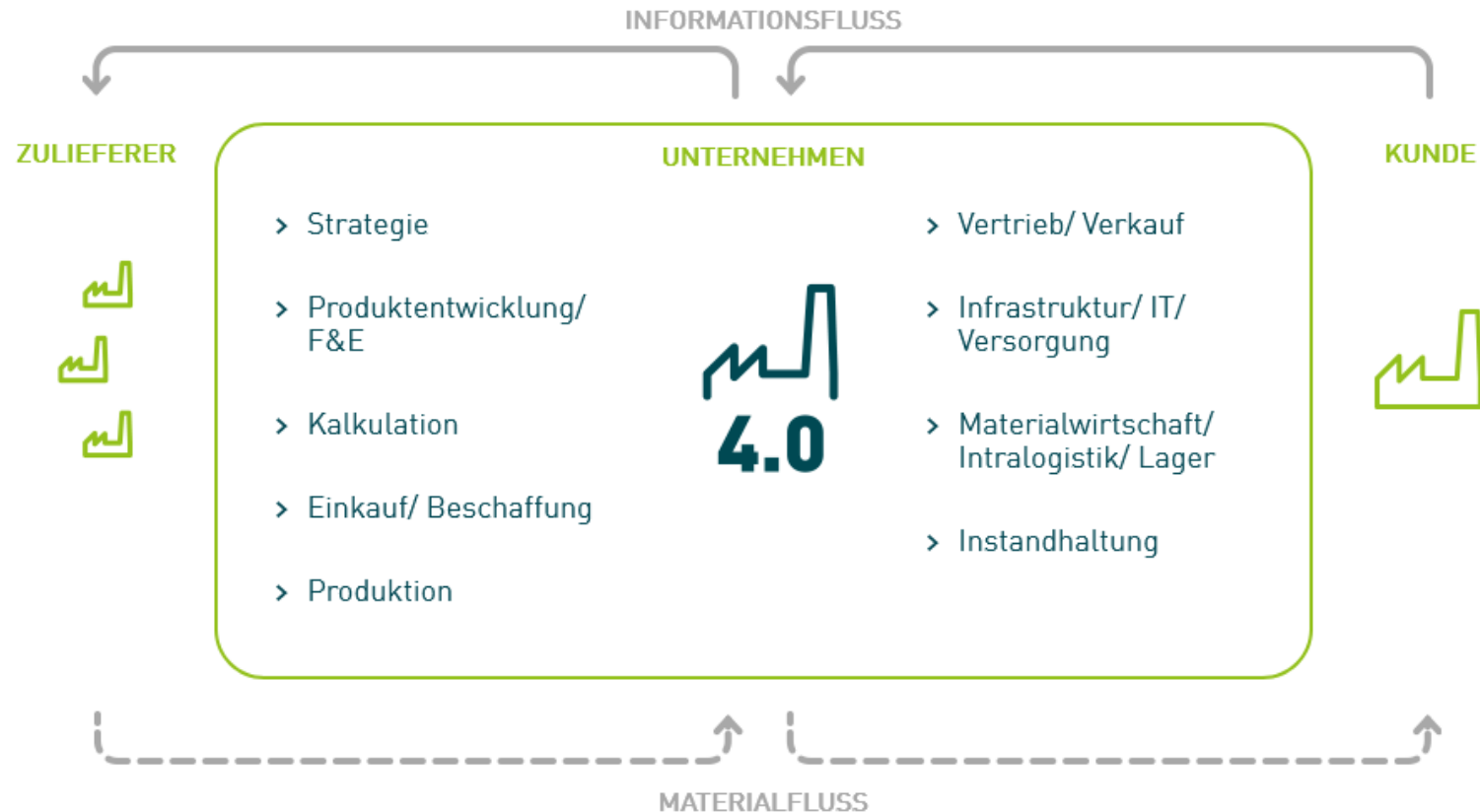
GESCHÄFTSMODELLE VON MORGEN





RESSOURCENEFFIZIENZ 4.0

9 Teilprozesse in den Unternehmen



CIRCULAR DESIGN – CIRCULAR ECONOMY

CHANCEN FÜR PRODUZIERENDE UNTERNEHMEN

I

**Ressourceneinsatz
minimieren**

- Rohstoff-/ Materialeinsatz reduzieren
- Effizienz in Produktion oder Nutzung erhöhen

II

**Produktnutzungsdauer
erhöhen**

- Reparatur und Instandhaltung anbieten
- „Updaten“ alter Produkte und Wiederverwendung

III

**Materialien sinnvoll
wiederverwenden**

- Substitution von Primärrohstoffen
- Teile von genutzten Produkten wiedereinsetzen
- Eigene Recyclingstrukturen zur materiellen Verwertung



Zirkuläres Produktdesign

**Service/Dienstleistung zur
Zirkularität**

**Zirkuläres
Geschäftsmodell**

NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE - WEITERE SCHRITTE BEGLEITET DURCH DIE EFFIZIENZ-AGENTUR NRW



DIE EFA UNTERSTÜTZT SIE BEI IHREN HERAUSFORDERUNGEN

UNSERE ANGEBOTE

01 | Bilanzieren



02 | Reduzieren

Ressourceneffizienz-
beratung



03 | Innovation

Ressourceneffizienz-
beratung



WIR BEGLEITEN IHRE VERÄNDERUNGSPROZESSE MIT WEITREICHENDEN FOLGEN

Handlungsbedarf



- steigender Kapazitätsbedarf
- neue Produkte
- neue Technologien/
Prozesse
- hohe Verbräuche/ Kosten
- behördliche/ gesetzliche
Auflagen
- neue Kundenanforderungen

Veränderungsprozess



- Erstberatung
- Ressourceneffizienz-
beratung
- Finanzierungsberatung



Ergebnisse



- Reduzierung des
Ressourcenverbrauchs
- Prozesstransparenz
- Verbesserung der Qualität
- Steigerung der
Wettbewerbsfähigkeit
- Entlastung der Umwelt

RESSOURCENEFFIZIENZBERATUNG

BEISPIELHAFTE BERATUNGSINHALTE

- „Updaten“ bestehender Produkte und Verwendungsszenarien
- Modularer Aufbau von Produkten bzw. Bauteilgruppen
- Reduktion Rohstoff-/ Materialeinsatz
- Steigerung der Effizienz in Produktion oder Nutzung
- Substitution von Rohstoffen und Primärrohstoffen
- Aufbau eigener Recyclingstrukturen zur materiellen Verwertung
- Einsatz umweltschonenderen Materialien
- Modellhafte Analyse und Optimierung des Produktentwicklungsprozesses / Einführen von Circular Design Kriterien
- Erweiterung des Geschäftsmodells durch Product-Service-Systems
- Produktbezogene Analyse von Rückführsystemen
- Analyse der Wertschöpfungskette: Einbeziehung der (Vor-)Lieferanten und Kunden (abgestimmte Produktion, weniger Fehlproduktion, weniger Überproduktion, weniger Materialverbrauch, weniger Müll)
- Softwareoptimierung im Sinne von Ecodesign (Fehlervermeidung, Ausschussminderung etc.)
- usw...

RESSOURCEN SCHONEN. WIRTSCHAFT STÄRKEN.

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Weitere Informationen zum Thema Ressourceneffizienz und zur Effizienz-Agentur NRW finden Sie unter:

www.ressourceneffizienz.de

Folgen Sie uns:

[linkedin](#)

twitter.com/efanrw

Kontakt:

Dr. Nicole Freiberger
Regionalbüro Rheinland

Mobil: 0173 / 273 89 21

E-Mail: nfr@efanrw.de

Nächster Sprechtag Ressourceneffizienz:

13. Mai 2024 – Online (Gummersbach)

In Kooperation mit der Wirtschaftsförderung des Oberbergischen Kreises,
des Rheinisch-Bergischen Kreises und der :bergischen
Ressourcenschmiede