



TMG IMPULS

Zero Emission Factory

Emissionsreduktion im Neubau & in der Sanierung von Bestandsgebäuden

Zero Emission

Definition & zukünftige Entwicklung

Zero Emission

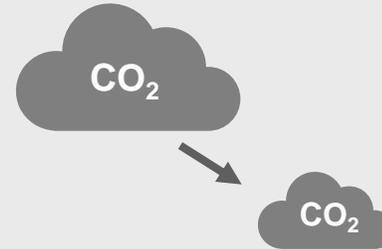
Emissionen vermeiden



Ersetzen von Emissionstreibern durch klimaneutrale Alternativen



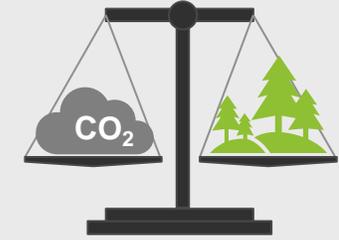
Emissionen reduzieren



Nicht ersetzbare Emittenten müssen weitestgehend reduziert werden



Emissionen kompensieren



Verbleibende Emissionen müssen ausgeglichen werden

1997

Kyoto Protokoll:
Erster rechtlicher Rahmen zur Emissionsreduktion durch

2015

Pariser Klimaschutzabkommen:
Erderwärmung unter 2°C

Heute

2026

Verdoppelung
des CO₂-Preises

Ab 2030

0-Emissionen
Gebäude Neubau

2045

Ziel:
Deutschland
klimaneutral

➔ Rechtlich bindende Abkommen aus der Vergangenheit führen zu zukünftig steigenden Anforderungen und machen ein emissionsreduziertes Bauen unumgänglich.

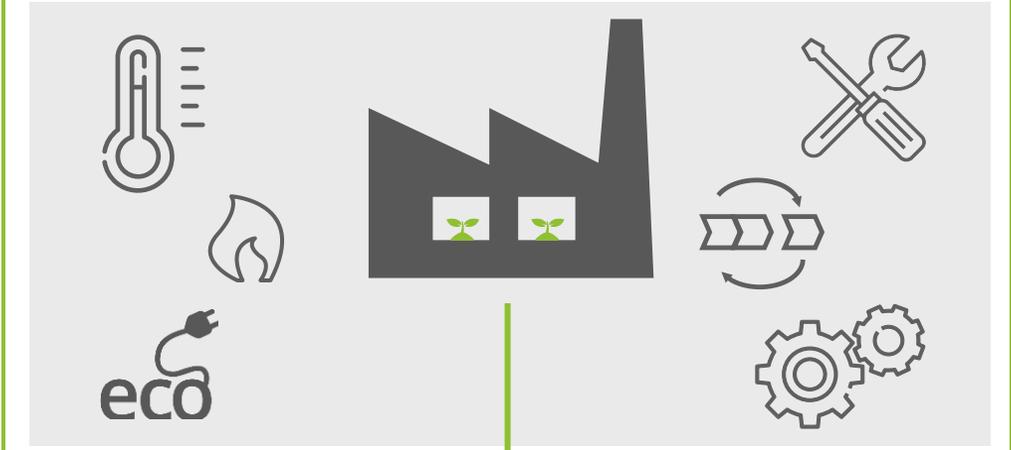
Green Supply Chain

- CO₂-effizientes Design und Materialauswahl
- Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks bei Zukaufteilen
- CO₂-Minderung in der Lieferkette
- Gesetz zur Lieferkettenverantwortung



Green Factory

- CO₂-netzwerkoptimierter Standort
- Werksstrukturplanung mit nachhaltigen Rohstoffen
- Energieversorgung aus regenerativen Energiequellen
- Zertifiziert nach DGNB-Zertifizierungssystem



Green Product

- CO₂-neutrale Produkte
- Kreislaufwirtschaft
- Nachhaltige Rohstoffe
- Energieeffizienz in der Produktion
- Durchgängiges Recyclingsystem



Emissionen gemäß Greenhouse-Gas-Protokoll

3 **Scope 3**
Upstream, indirekt

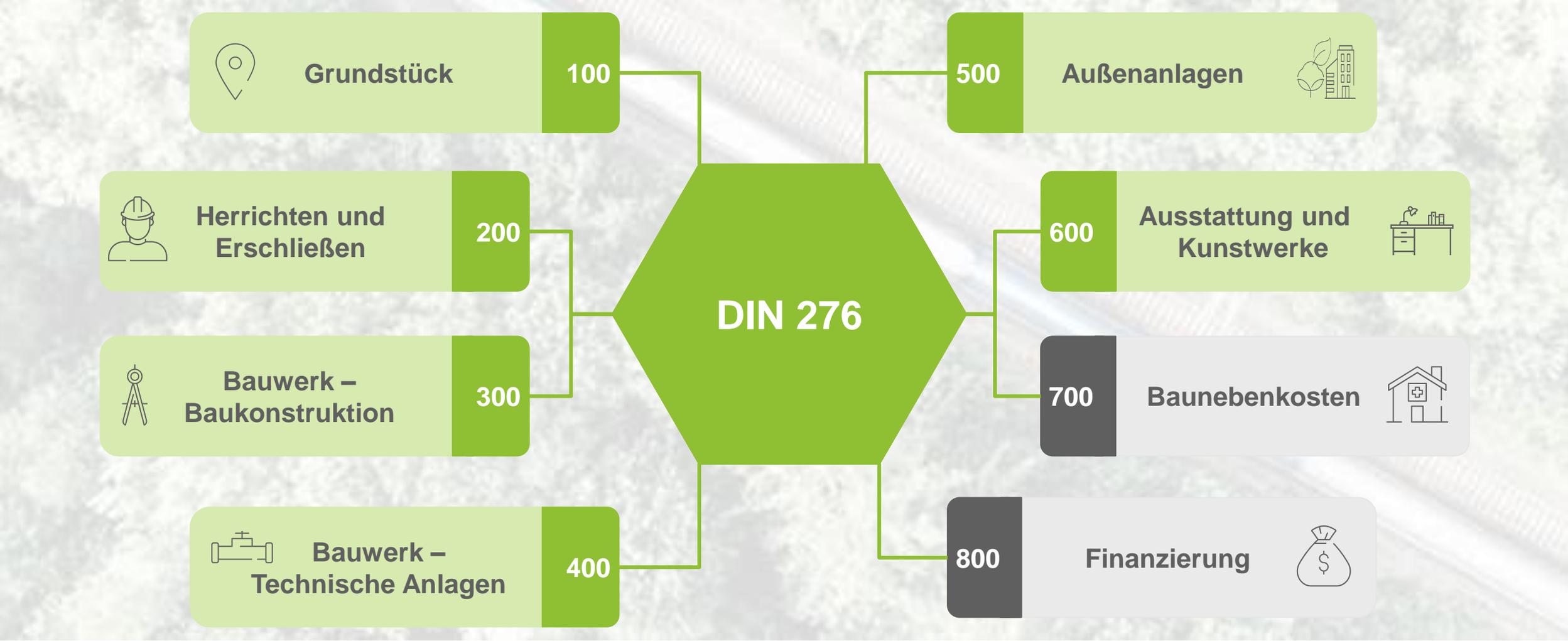
2 **Scope 2**
indirekt

1 **Scope 1**
direkt

3 **Scope 3**
Downstream, indirekt

Handlungsfelder zur Emissionsreduktion im Bau

Auflistung gemäß der Kostengruppen nach DIN 276



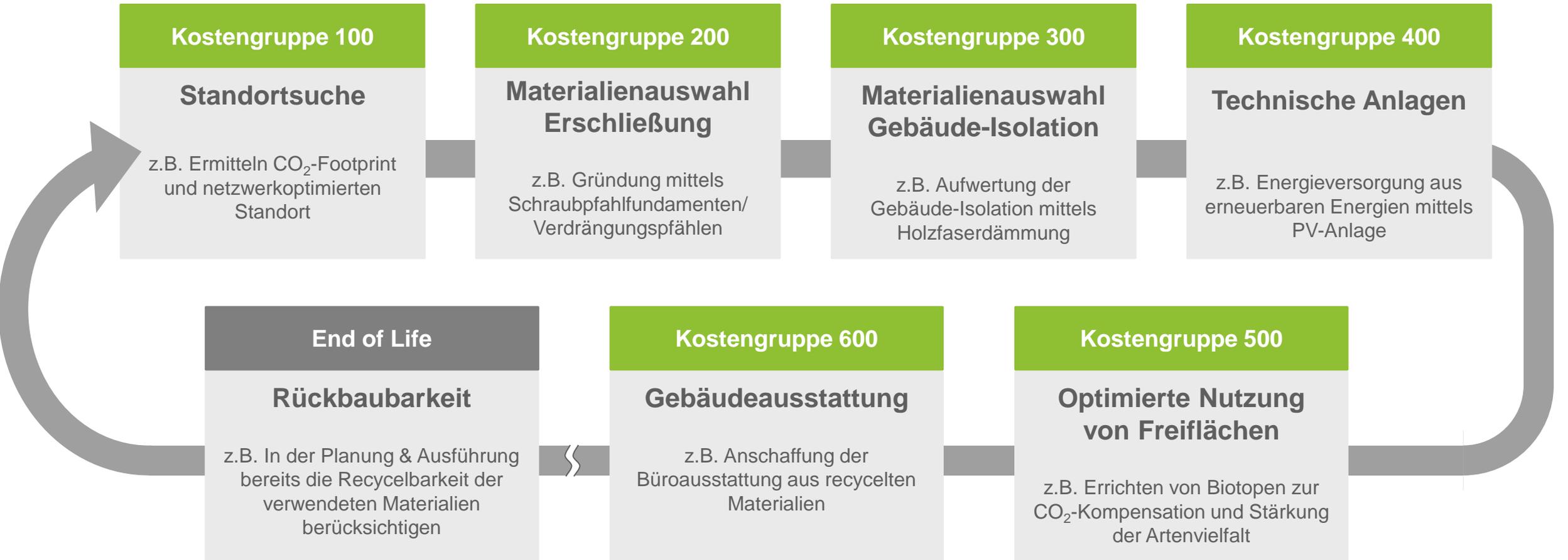
➔ Abseits der Gruppen 700 & 800 gibt es in sämtlichen Kostengruppen Stellhebel zur Emissionsreduktion.

Handlungsfelder im Neubau

Übersicht möglicher Stellhebel



Übersicht ausgewählter Stellhebel je Kostengruppe



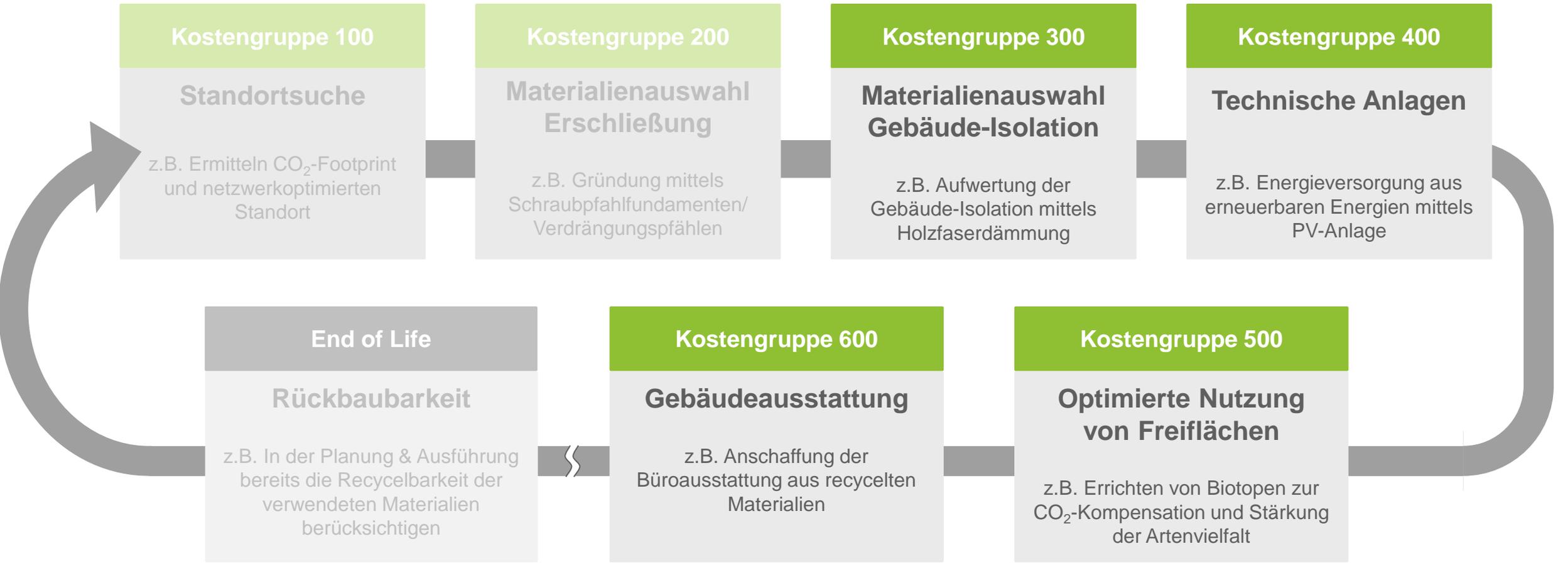
Von der ersten Entscheidung über den gesamten Lebenszyklus gibt es mögliche Stellhebel zur Emissionsreduktion.

Handlungsfelder in der Bestandssanierung

Übersicht möglicher Stellhebel



Übersicht ausgewählter Stellhebel je Kostengruppe



Bei einer Bestandssanierung sind die möglichen Handlungsfelder eingeschränkt.

Maßnahmenübersicht: Kostengruppe 300

Referenzbeispiele: Auszug Maßnahmenkatalog



Maßnahmen	Neubau	Bestandssanierung	Kosten	CO ₂ -Einsparungspotenzial
Energieeffiziente Gebäudedämmung	X	X	■ ■ ■ ■ □	■ ■ ■ ■ ■
CO ₂ -reduzierter Beton z.B. Carbonbeton	X		■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ □ □
Holz-Hybrid-Bauweise	X		■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ □
Tragwerkskonstruktion aus recyceltem Stahl	X		■ ■ □ □ □	■ ■ ■ □ □
Dach- & Fassadenbegrünung	X	X	■ ■ □ □ □	■ ■ □ □ □
Wassersparsysteme z.B. wasserspar. Armaturen	X	X	■ ■ □ □ □	■ □ □ □ □

➔ Aufgelistete Maßnahmen sind ein Auszug aus dem TMG-Maßnahmenkatalog zur CO₂-Reduktion im Fabrikbau

Ihr Mehrwert durch die TMG

Vollumfängliche Betrachtung über alle Gewerke hinweg



Energie- und ressourceneffiziente
Auslegung der **Fabrik & Anlagentechnik**



Werksinterne Betrachtung der an der **Produktion**
beteiligten vier **Haupthandlungsfelder**



Effiziente Gestaltung **interner** sowie
externer Logistikprozesse

TMG als Fachexperte für...

Fabrikplanung – Produktion – Logistik

- Langjährige Projekterfahrung in der produzierenden Industrie
- Fachbereichsübergreifende Expertise durch großes Netzwerk



Zero Emission – Null Emission

- Potenzialanalyse und wirtschaftliche Betrachtung
- Expertise der Nachhaltigkeit entlang der ges. Wertschöpfungskette

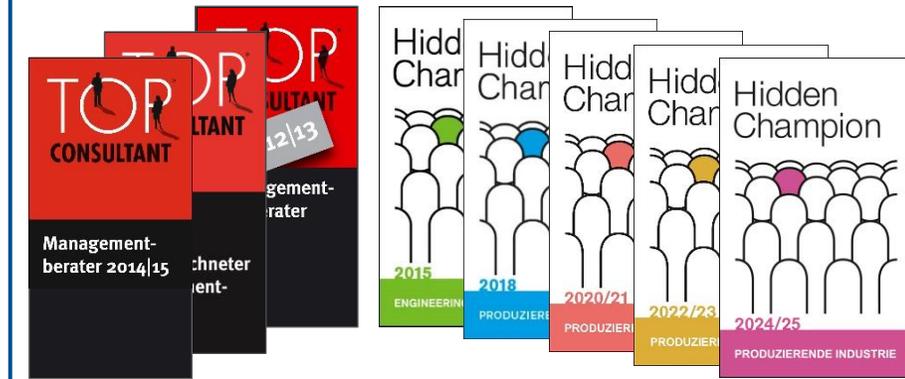
 Die langjährige Projekterfahrung der TMG in den Bereichen Fabrikplanung, Produktion sowie Logistik – im Zusammenspiel mit der Nachhaltigkeit – ist Grundlage für ein gesamtheitliches Konzept zur „Zero Emission Factory“

Die Adresse für die produzierende Industrie...

Warum TMG Consultants?

- ✓ TMG Consultants – die erste Adresse für die produzierende Industrie
- ✓ Führend in Beratung für Innovation, Effizienz, Umsetzung
- ✓ Mehr als 2.700 Projekte in der produzierenden Industrie
- ✓ Hohes Maß an Seniorität und Erfahrung
- ✓ Ausgeprägte Branchenkompetenz
- ✓ Beherrschung der Sprache des Kunden
- ✓ Hohe Fachexpertise und Methodenkompetenz
- ✓ Beratung entlang der gesamten Wertschöpfungskette
- ✓ Preferred Supplier der Bosch Gruppe, der Continental AG und Weidmüller

Auszeichnungen



Status Preferred Supplier



 ... und Ihr Partner für Innovation, Effizienz und Umsetzung



TMG Consultants GmbH
Schrempfstraße 9 | 70597 Stuttgart | Deutschland
Tel.: +49 711 769676-0



TMG Consultants GmbH
Königsallee 27 | 40212 Düsseldorf | Deutschland
Tel.: +49 211 23855-760



TMG Consultants Eastern Europe SRL
150 Uranus Street "The Ark" | 050825 Bucharest | Rumänien
Tel.: +40 724 863 999