

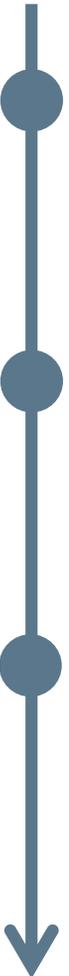
# Klimaziele: Emissionen beim Bau von Oberleitungsanlagen

Marco Meusburger

10.11.2022

4. ÖVG-Kongress Fahrstromanlagen

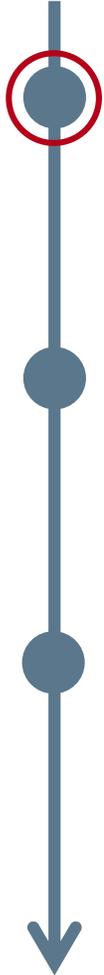
# Inhalt

- 
1. Einführung und Methodik
  2. Bau-Emissionen von Oberleitungsanlagen
  3. Gegenüberstellung Elektrifizierung / Akkufahrzeuge (Nebenbahn)



# Einführung und Methodik

# Veranlassung

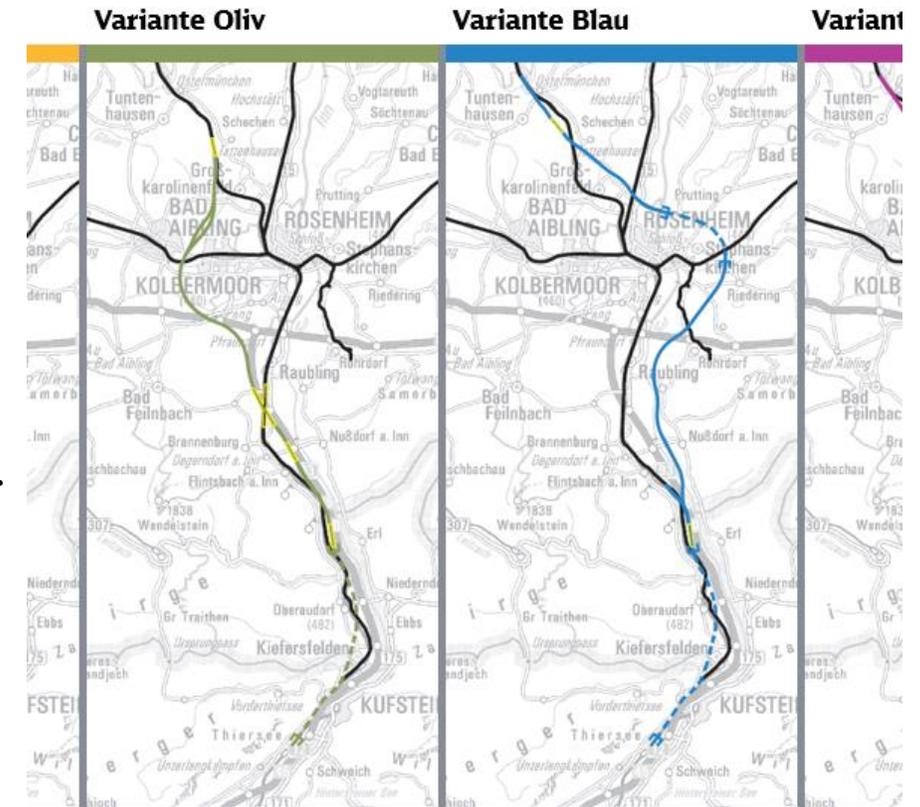


Abbildungen: ÖBB-Infrastruktur, BMK, Europäische Kommission

# Ziele und Funktionen des Rechners

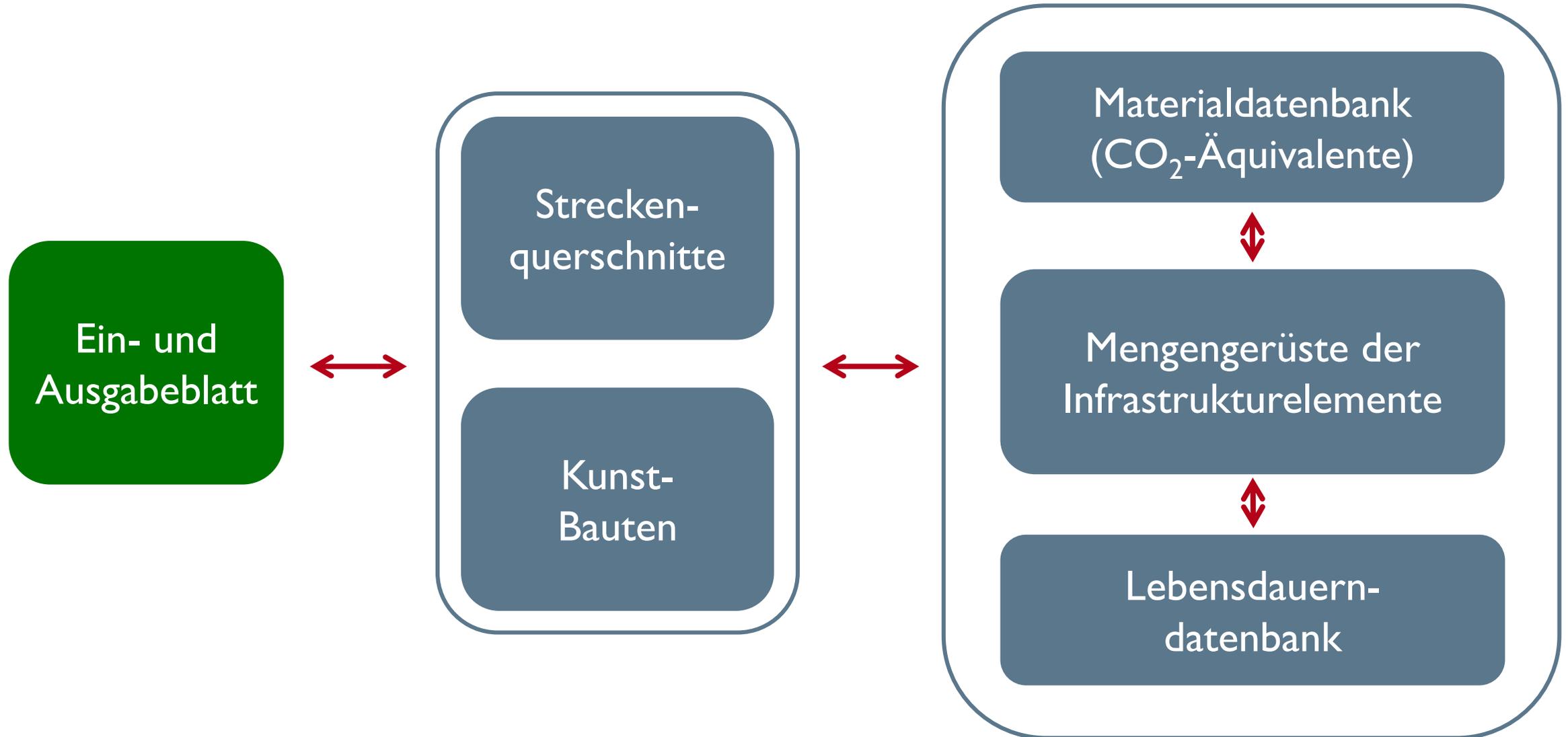


- Rasche Berechnung der CO<sub>2</sub>-Bau-Emissionen für Eisenbahninfrastrukturen:
  - einfache Dateneingabe
  - einfache Variantenvergleichbarkeit
- Berechnung mit wenigen Eingabe-Parametern,
  - die im Stadium einer strategischen Trassenfindung bekannt sind.
- Universelle Handhabung des Rechners
  - für zukünftige Verbesserungen und Erweiterungen
  - keine proprietäre Softwarelösung (Kosten)

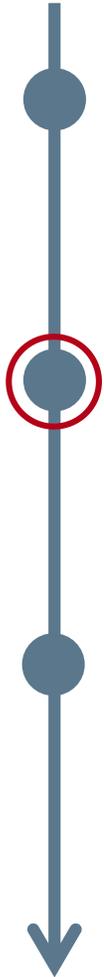


Abbildungen: ÖBB-Infrastruktur, DB Netz AG

# Konzeption des Rechners



# Bau-Emissionen von Oberleitungsanlagen



Hinweis: Aufgrund der Vielzahl an getroffenen Annahmen verbleibt eine gewisse Streuunsicherheit der nachfolgend angegebenen Zahlenwerte.

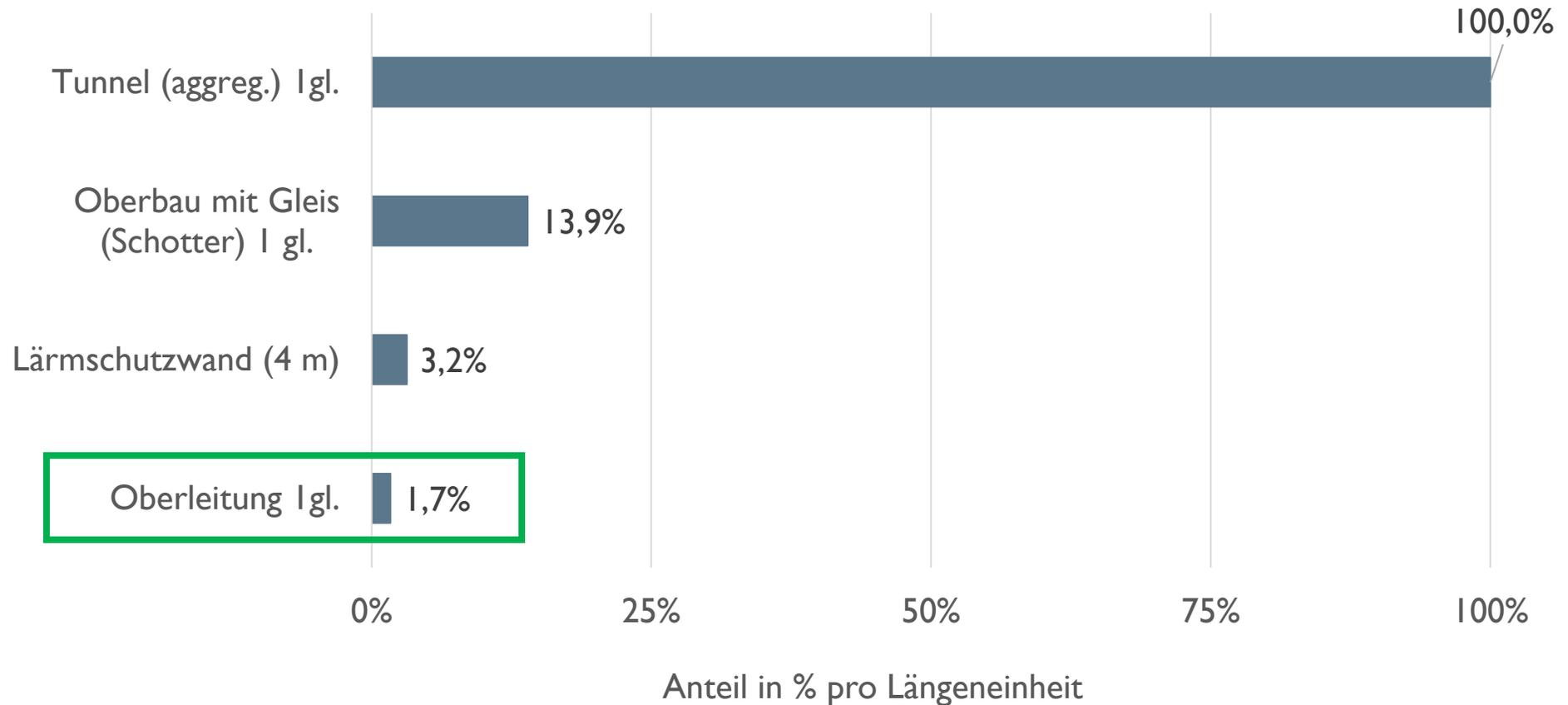
# Mengengerüst Oberleitungsanlagen



- Annahmen:
  - Oberleitungstypen I.3 der ÖBB-Infrastruktur AG
  - Berücksichtigung einer Ganzsektion (mit Überlappung)
  - zwei Masttypen
  - Betonfundamente
  - Mengen/Massen von Kleinteilen geschätzt
  - Rückleiterseil und Verstärkungsleitung berücksichtigt
  - Lebensdauer 50 a
- Sonderfunktion:
  - gemittelter Mastabstand variierbar

# Dimension der Bau-Emissionen für Oberleitungsanlagen

Erderwärmungspotential skaliert mit einem Tunnel I-gl. (= 100%)

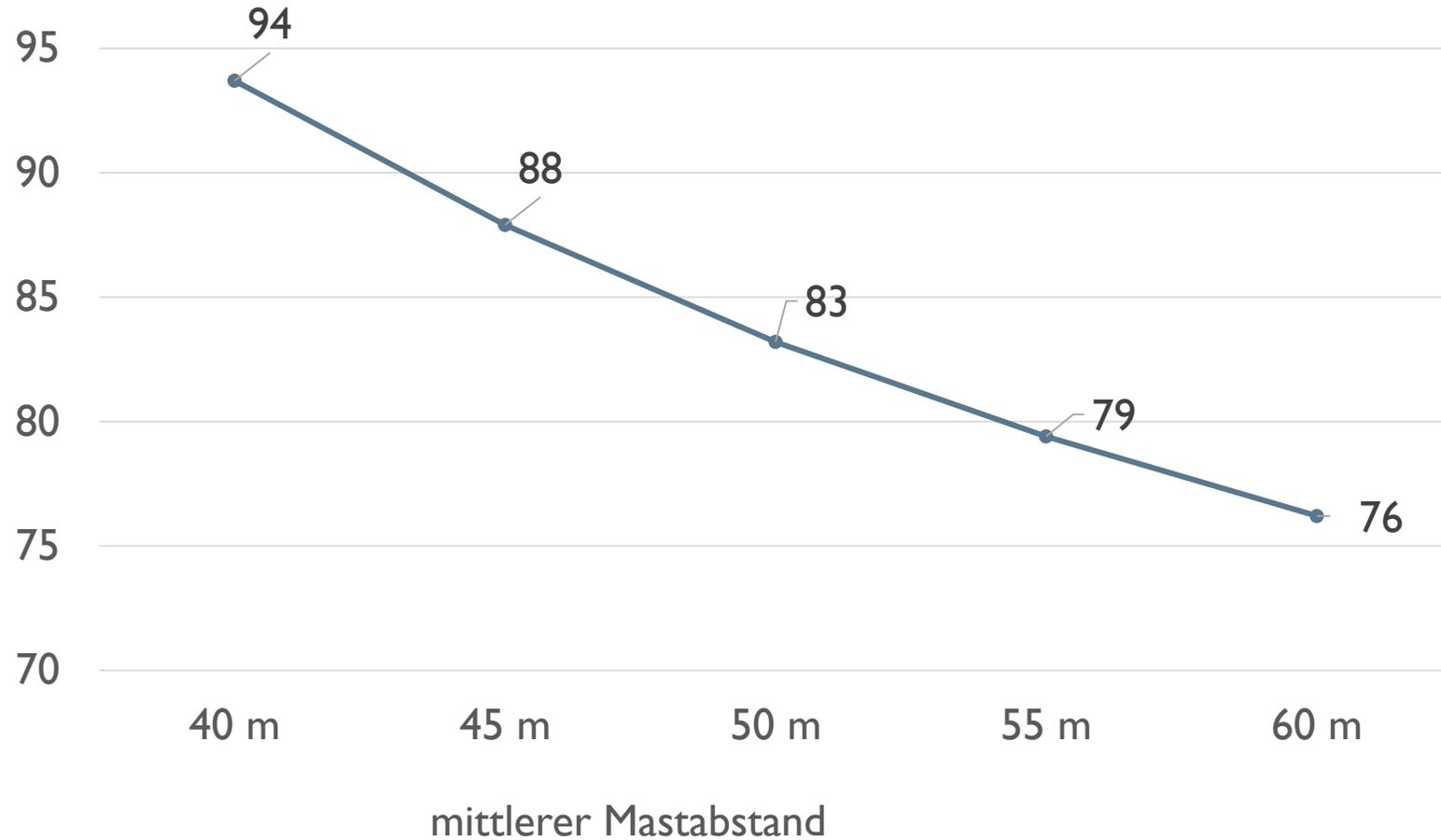


Hinweis: Grundlage sind CO<sub>2</sub>-Faktoren für das Jahr 2022.

# Ergebnisse Oberleitungsanlagen

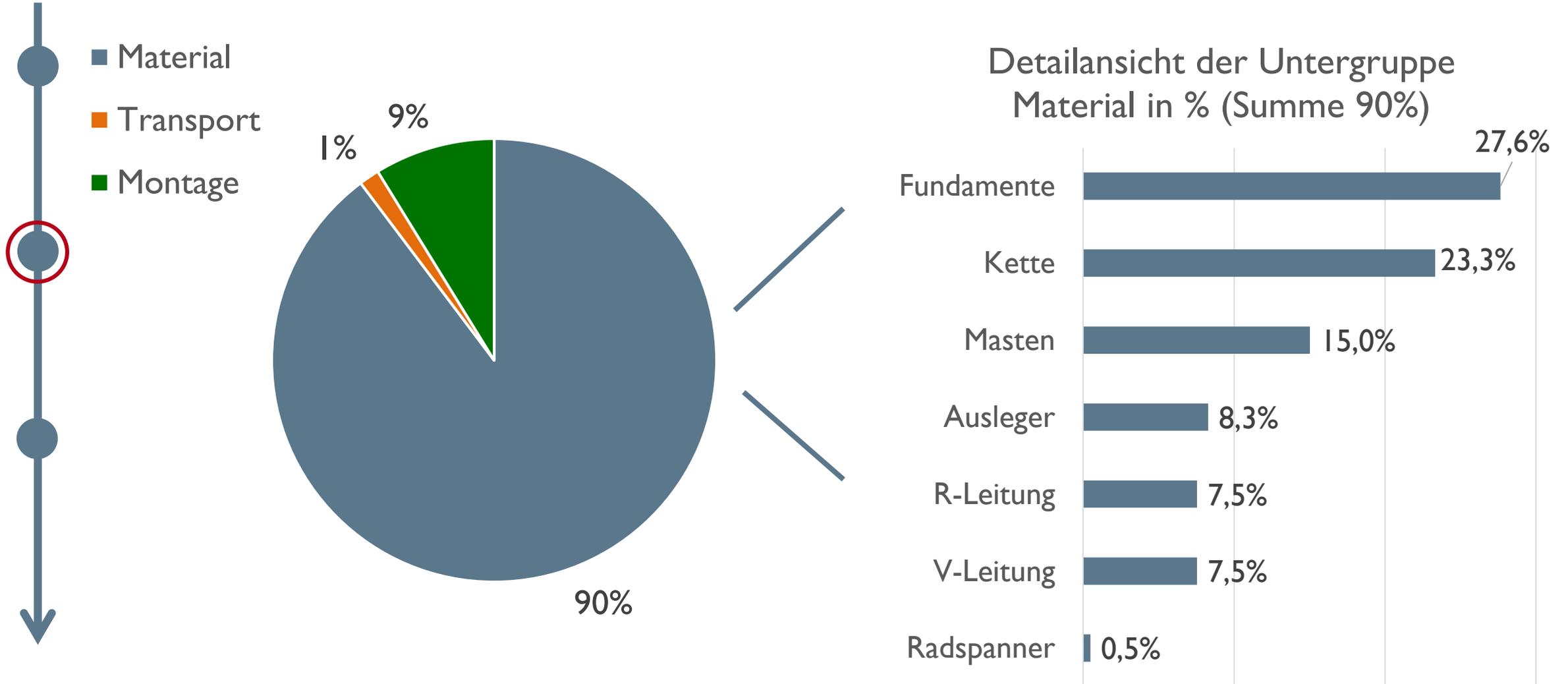


GWP Gesamt [t CO<sub>2</sub> eq. / km]



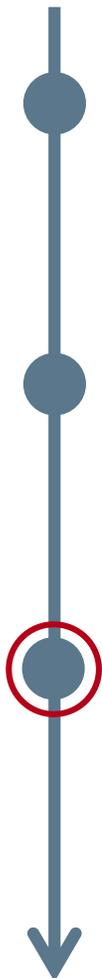
Hinweis: Grundlage sind CO<sub>2</sub>-Faktoren für das Jahr 2022.

# Ergebnisse Oberleitungsanlagen – Anteile CO<sub>2</sub> Äquivalente

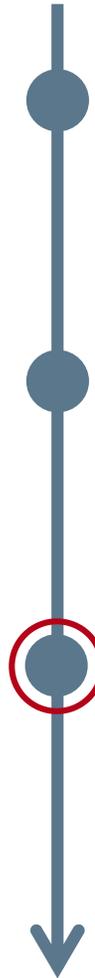


Hinweis: Grundlage sind CO<sub>2</sub>-Faktoren für das Jahr 2022.

# Gegenüberstellung Elektrifizierung / Akkufahrzeuge (Nebenbahn)

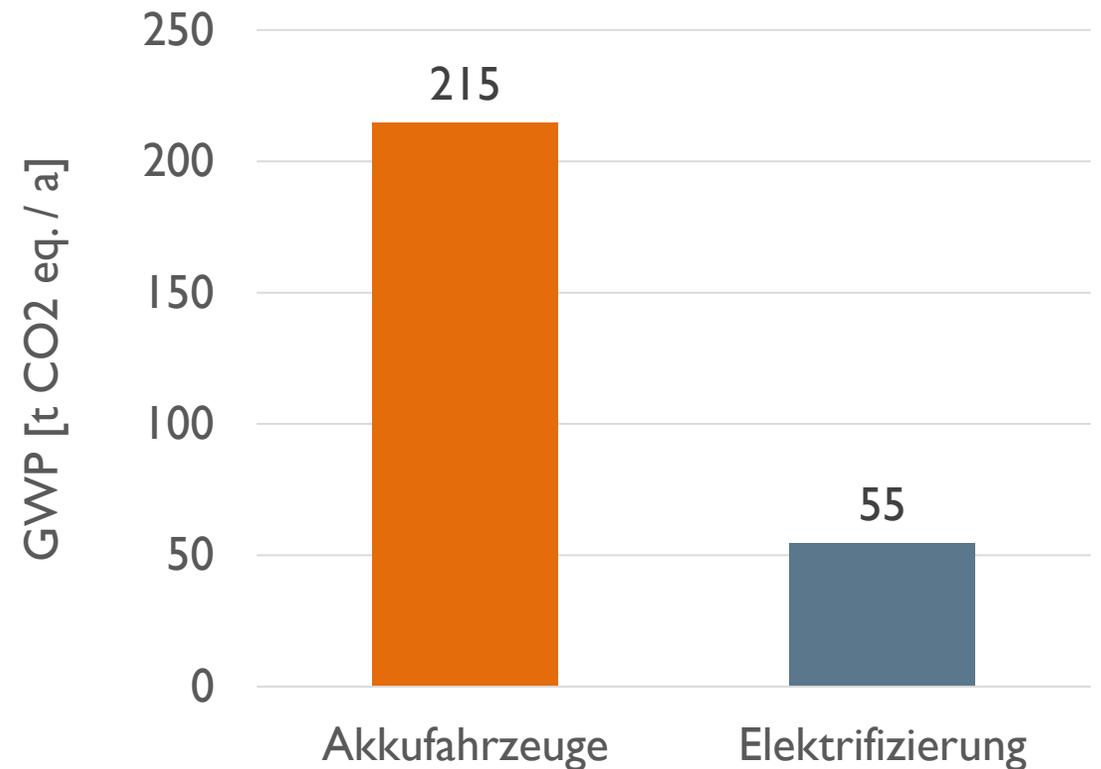


# Gegenüberstellung Elektrifizierung / Akkufahrzeuge (Nebenbahn)



- Annahmen Akkubetrieb:
  - Umlauf 8 Fahrzeuge
  - 528 kWh Akku-Kapazität (LTO)
  - Akkutausch alle 8 Jahre
  - Batteriecontainer und Verkabelung vernachlässigt (< 1%)
  - Ladestation vernachlässigt
- Annahmen Elektrifizierung:
  - 27 km + 15 % (Nebengleise) zu elektrifizieren (eingleisig)
  - 45 m mittlerer Mastabstand
  - Mitverwendung von Bestands-UW
  - (Umlauf 6 Fahrzeuge)

Erderwärmungspotential in t CO<sub>2</sub> eq. pro Jahr



Hinweis: Grundlage sind CO<sub>2</sub>-Faktoren für das Jahr 2022.

# Status & Ausblick



- Arbeitsprozess SCHIG mbH / ÖBB-Infrastruktur AG / Ökoplus GmbH (2022):
  - Konsolidierung der Mengengerüste
  - Ergänzung, Vertiefung und Aktualisierung der Emissionskennwerte
  - Berücksichtigung von rezenten ÖBB-Großprojekten (Kalibrierung)
  - Ergebnis: Bau-Emissionen für die Szenarien 2022 und 2035 berechenbar

- Zielnetz 2040 (derzeit laufender Prozess):
  - Anregung des BMK zur Berücksichtigung der Bau-Emissionen
  - Anwendung des Rechners vorgesehen

 Bundesministerium  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

-  Laufende Pflege und Verbesserung



**Kontakt:**

DI Marco Meusburger

[m.meusburger@schig.com](mailto:m.meusburger@schig.com)

+43 664 8557206