



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA
Abteilung Strassennetze

ASTRA Fachtagung
Dekarbonisierung der Nationalstrassen

Ökobilanzen in Infrastrukturprojekten Schönbühl-Kirchberg

20. November 2025

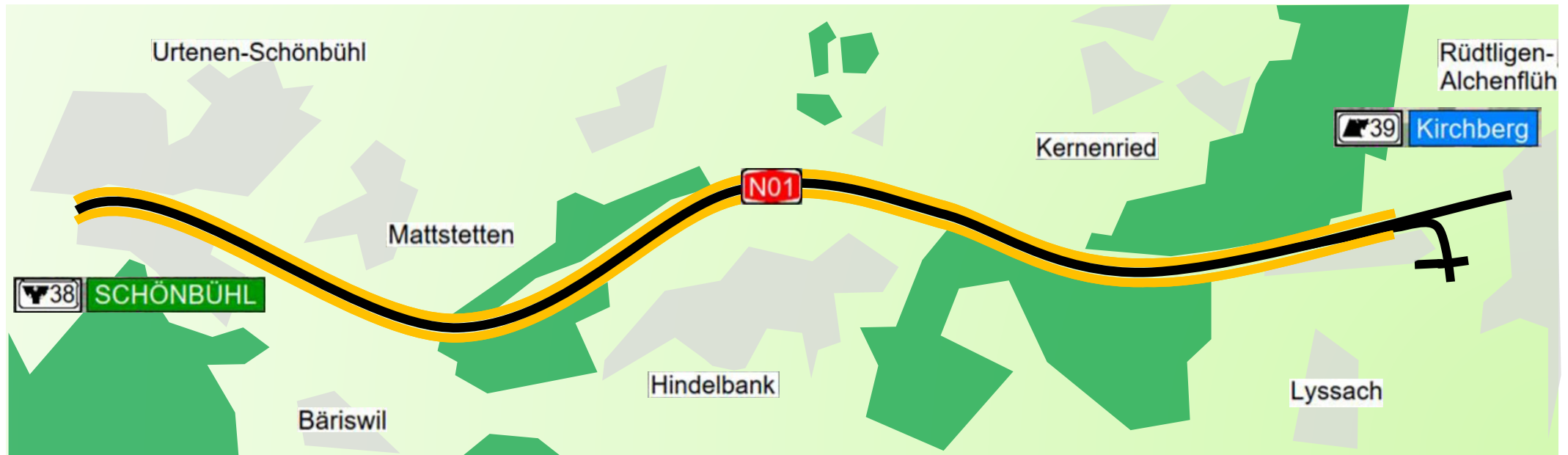
Volker Wais

Projektleiter, Filiale Thun, Projektmanagement Nord, ASTRA



Projektübersicht: Erweiterung Schönbühl-Kirchberg (Projektabbruch)

Erweiterung Trasse: 10km

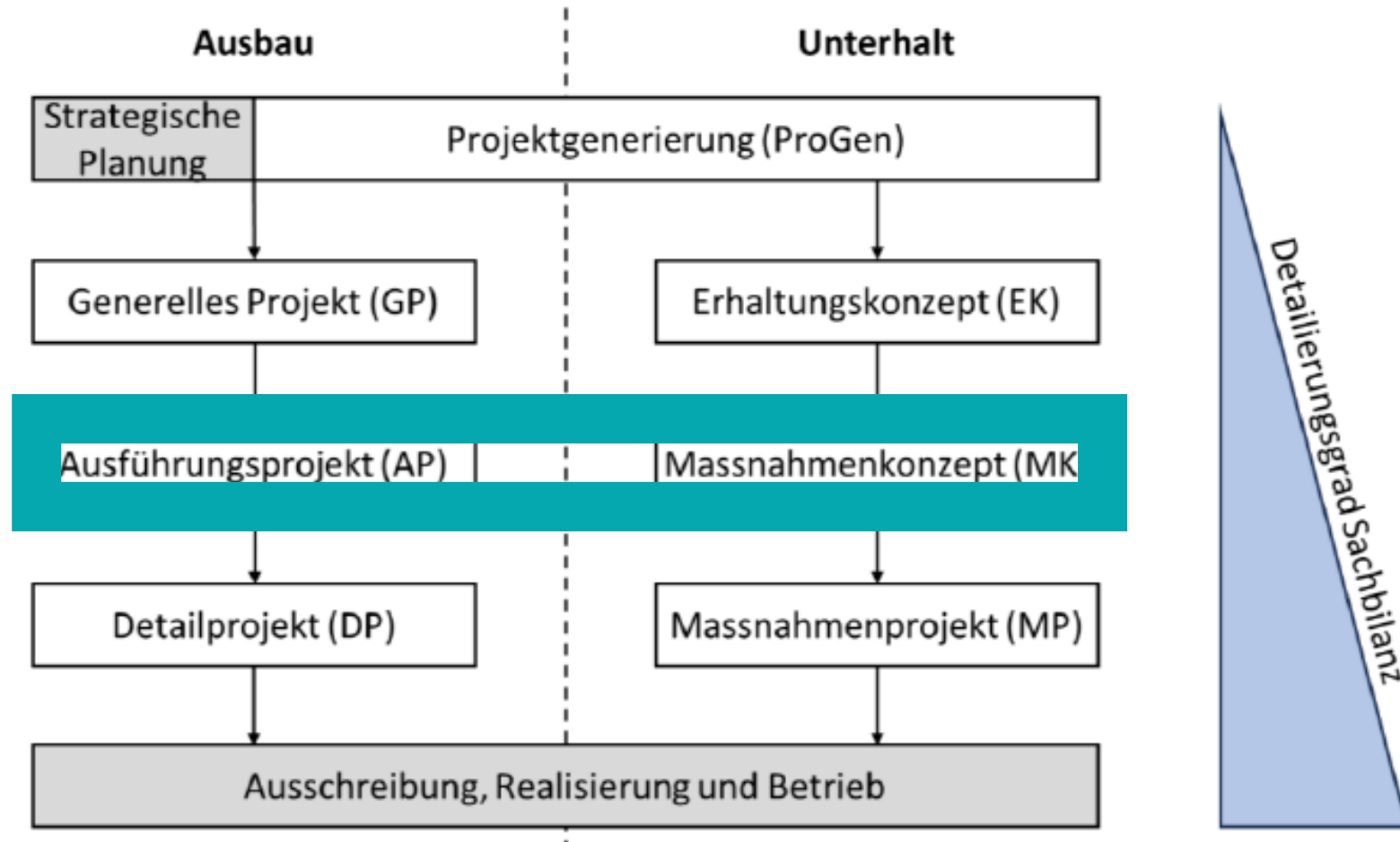


Ziel: Berechnung der CO₂-Äquivalente für den Bau mit dem Tool ECO2nstruct



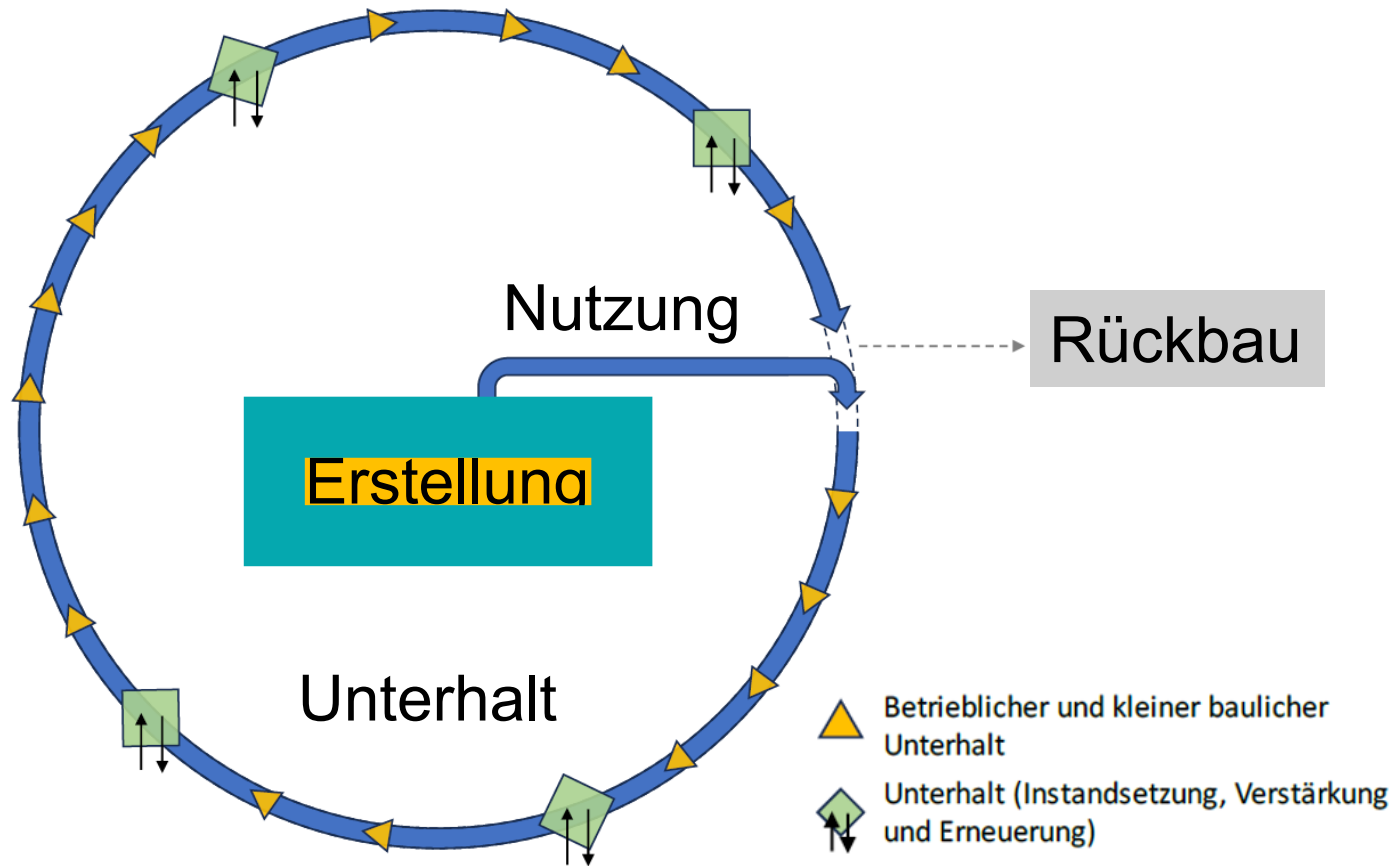
Bezug zur Ökobilanz: Sachbilanz

Mittlerer Detaillierungsgrad



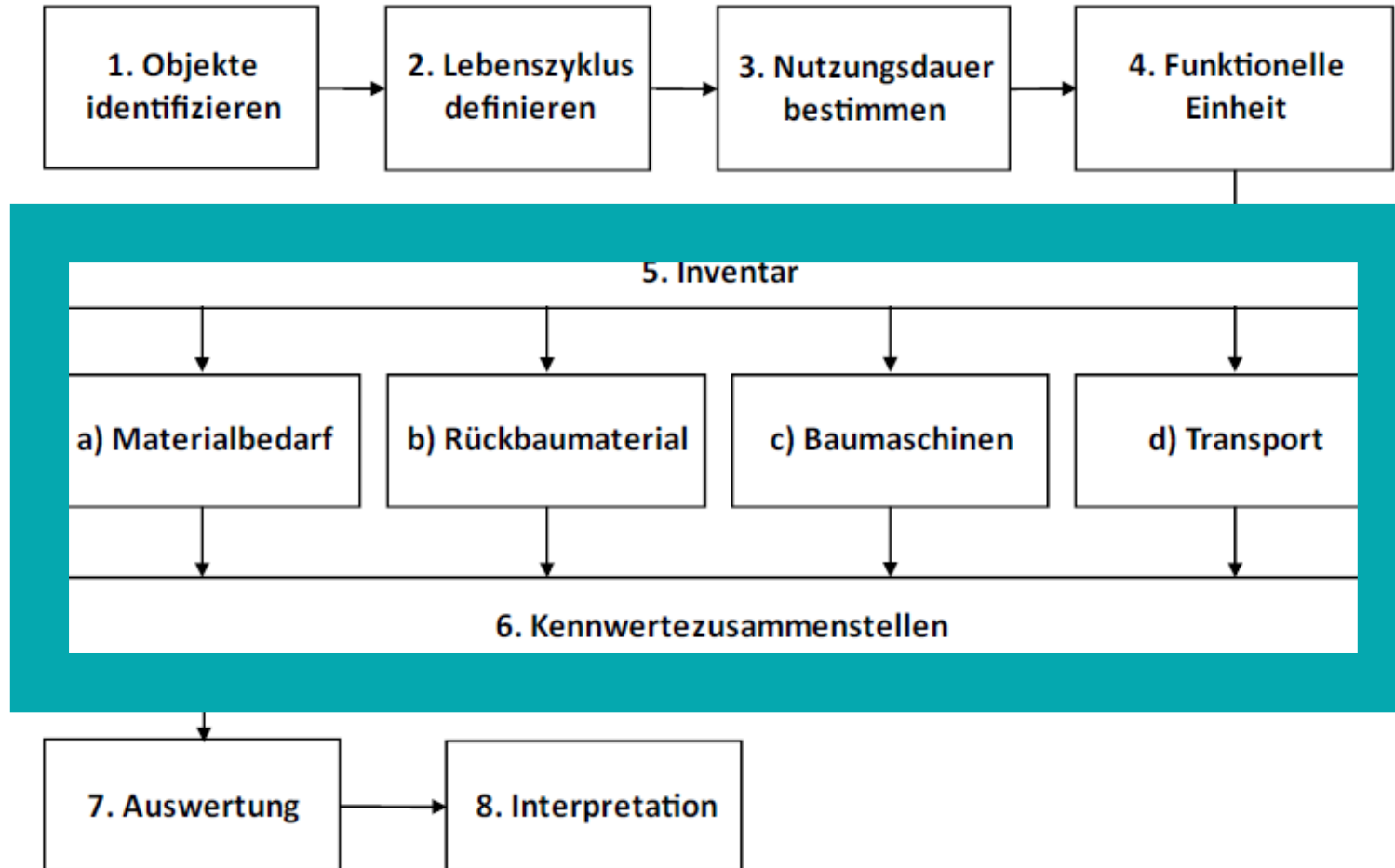


Bezug zur Ökobilanz: Lebenszyklus Erstellung und Unterhalt ohne Rückbau





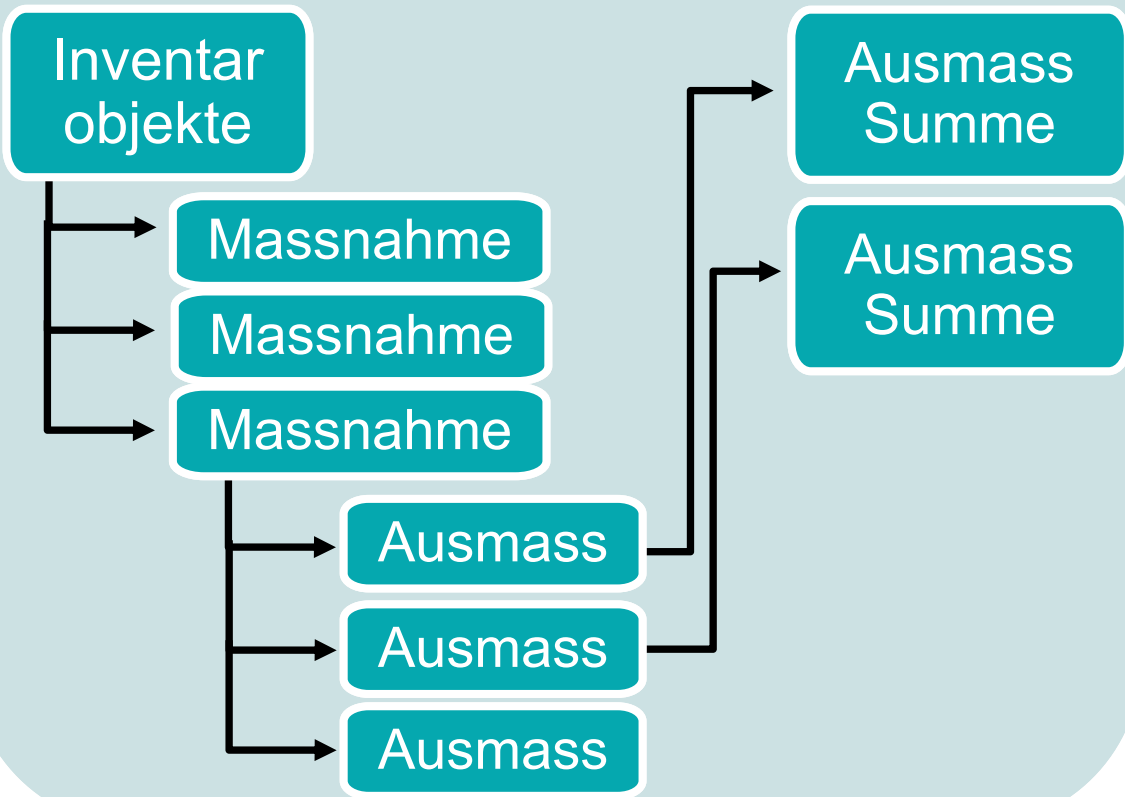
Bezug zur Ökobilanz: CO₂-Äquivalente Inventar und Ermittlung CO₂e





Ermittlung der Ausmassmengen im Projekt ...

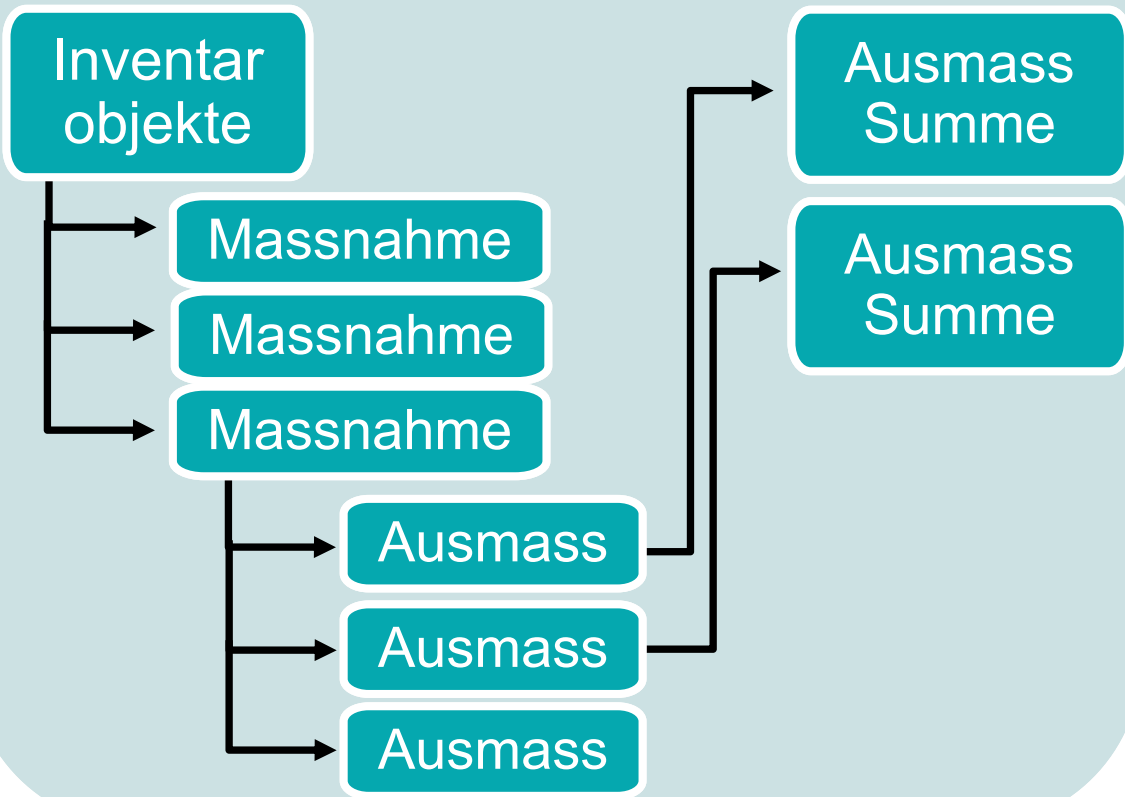
Massnahmen im Projekt





... für den Übertrag der Ausmass Summen zur Berechnung der CO2eq

Massnahmen im Projekt



CO2eq Berechnung in ECO2nstruct

Herausforderung
korrekter Übertrag

Zuweisung zu
Materialkategorie

Umrechnung der
Materialmengen

Berechnung CO2e
in ECO2nstruct

Sicherstellen der Nachvollziehbarkeit
von Annahmen und Zuweisungen



Beispiele für ungenaue Materialisierung im ECO2nstruct -Tool

Wildschutzzaun

1. Schritt: Auswahl eines Eintrags

Wahl des Eintrags

Eintrag

Wählen Sie einen Eintrag

Nichteisenmetalle (Messing-/Baubronzeblech)

Tauchbögen, Zubehör (Guss-Tauchbogen mit Handgriff, 120/150 mm)

Bewehrungsmatten (Bewehrungsmatten, unverzinkt)

Nichteisenmetalle (Chromnickelstahlblech 18/8 verzinkt)

Nichteisenmetalle (Kupferblech, blank)

Nichteisenmetalle (Aluminiumprofil, blank)

Bewehrungsmatten (Bewehrungsmatte verzinkt)

Nichteisenmetalle (Stahlblech, verzinkt)

Spundwandbohlen "Larssen" (Spundwand, U-Profil, GU 6 N)

Nichteisenmetalle (Chromstahlblech verzinkt)

wani der unterkategorie

FZRS

1. Schritt: Auswahl eines Eintrags

Wahl des Eintrags

Eintrag

Wählen Sie einen Eintrag

Stabstähle (Bewehrungsstahl korrosionsbeständig, W.Nr. 1.4003)

Stabstähle (Bewehrungsstahl korrosionsbeständig, W.Nr. 1.4362)

Stabstähle (Bewehrungsstahl B450C / B500C)

Nichteisenmetalle (Titanzinkblech)

Stabstähle (Bewehrungsstahl B500A)

Nichteisenmetalle (Stahlprofil, blank)

Tauchbögen, Zubehör (Guss-Tauchbogen ohne Handgriff, 120/150 mm)

Nichteisenmetalle (Chromstahlblech blank)

Stabstähle (Bewehrungsstahl B500B)

wani der unterkategorie

Geländer

1. Schritt: Auswahl eines Eintrags

Wahl des Eintrags

Eintrag

Wählen Sie einen Eintrag

Nichteisenmetalle (Messing-/Baubronzeblech)

Tauchbögen, Zubehör (Guss-Tauchbogen mit Handgriff, 120/150 mm)

Bewehrungsmatten (Bewehrungsmatten, unverzinkt)

Nichteisenmetalle (Chromnickelstahlblech 18/8 verzinkt)

Nichteisenmetalle (Kupferblech, blank)

Nichteisenmetalle (Aluminiumprofil, blank)

Bewehrungsmatten (Bewehrungsmatte verzinkt)

Nichteisenmetalle (Stahlblech, verzinkt)

Spundwandbohlen "Larssen" (Spundwand, U-Profil, GU 6 N)

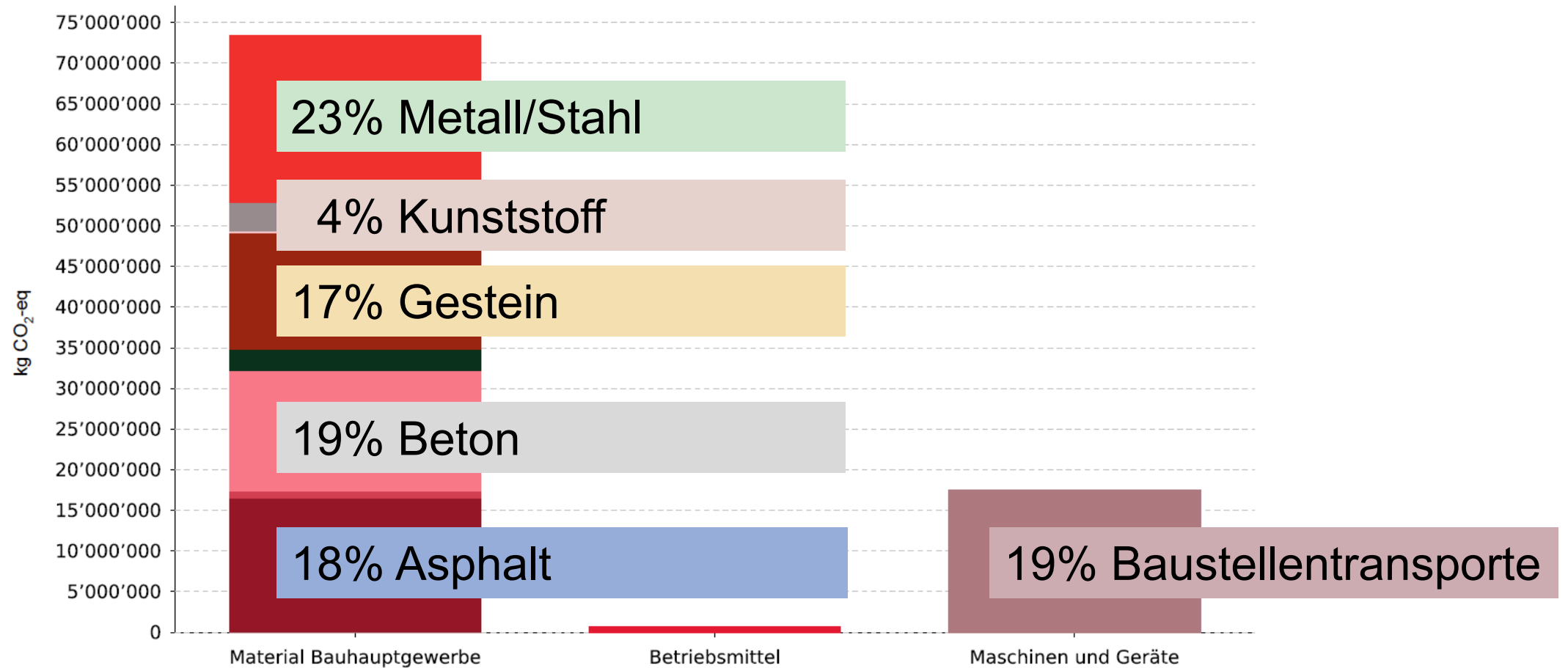
Nichteisenmetalle (Chromstahlblech verzinkt)

wani der unterkategorie



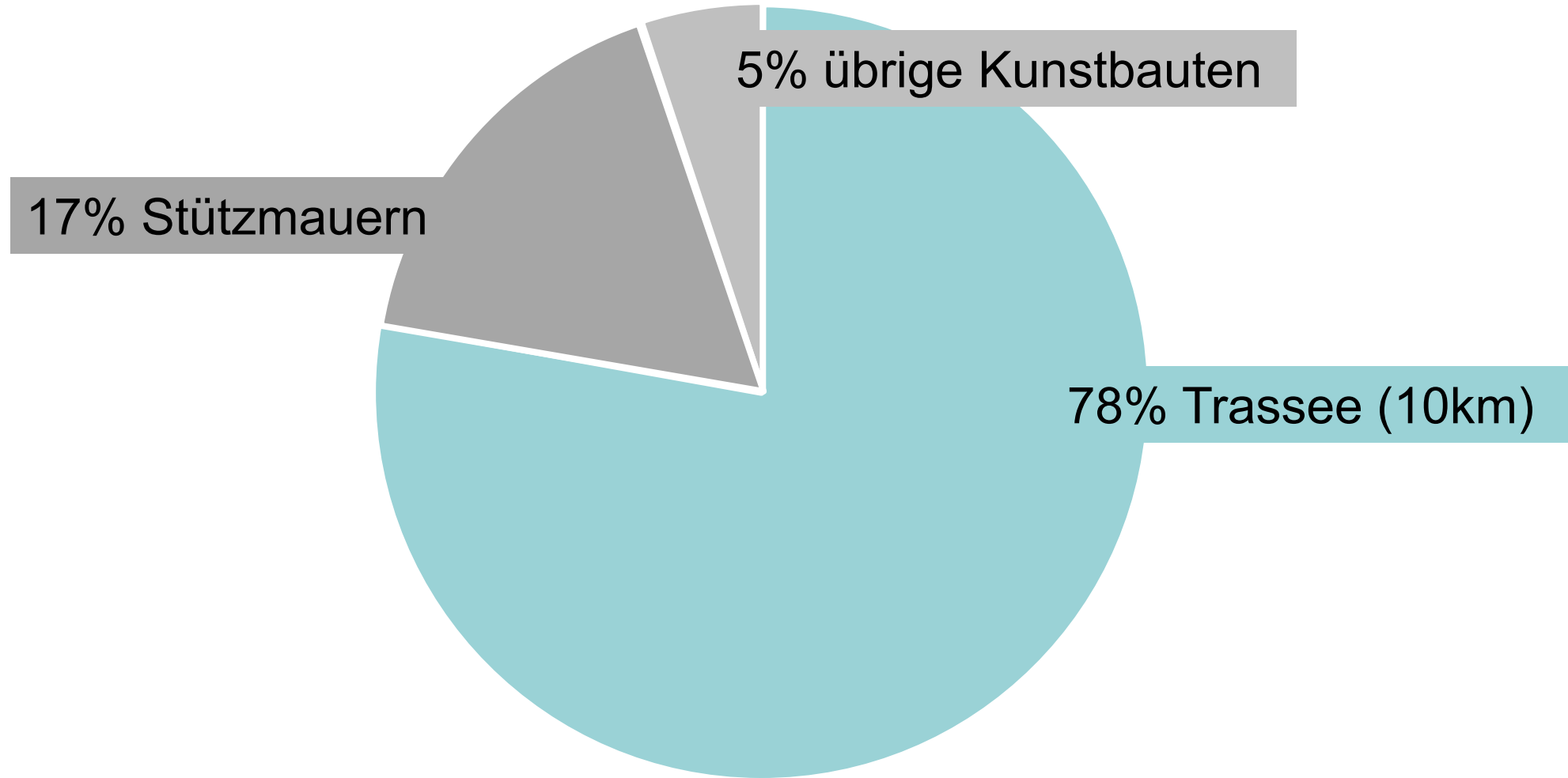
Resultate des ECO2nstruct

Total 92'000 Tonnen CO₂eq Schönbühl-Kirchberg



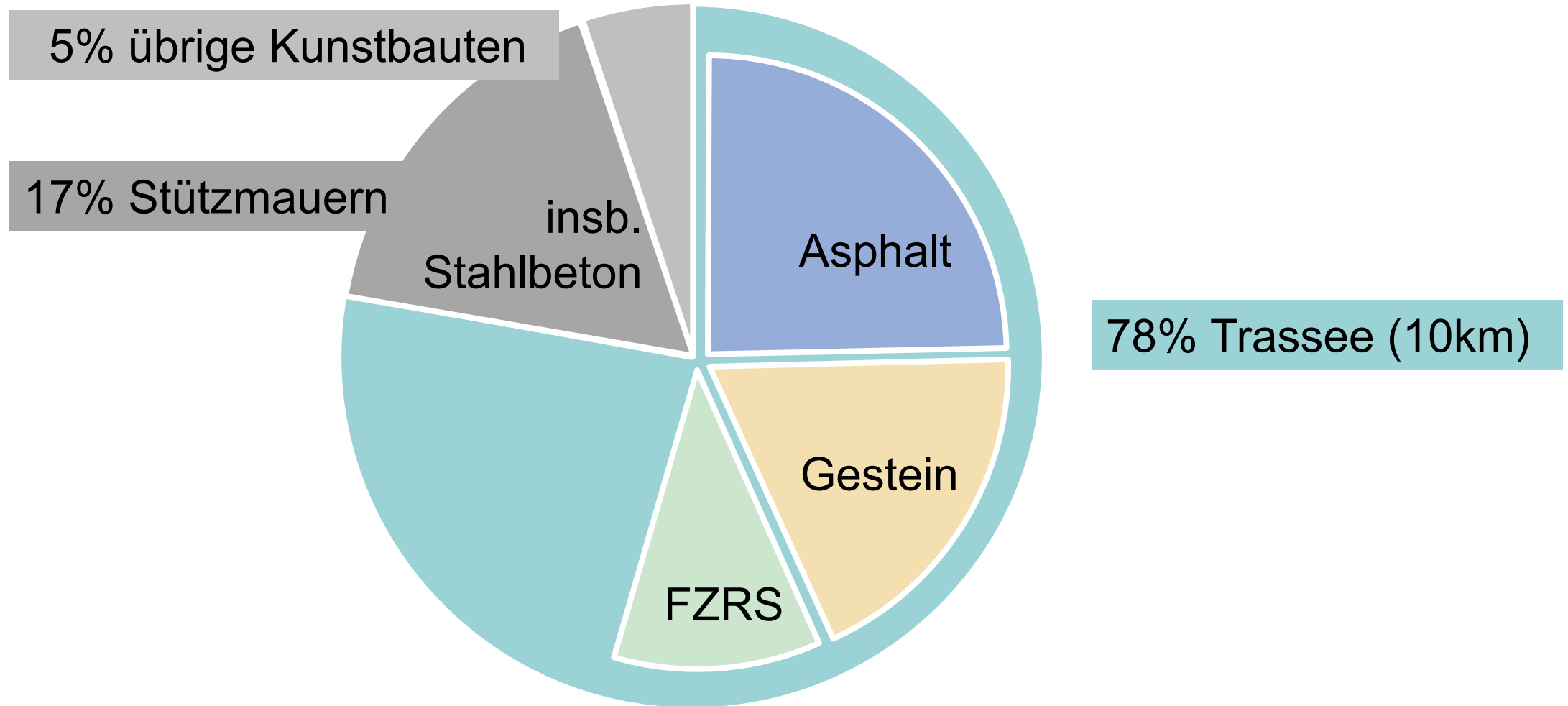


Resultate CO₂eq nach Bauwerken zur Ermittlung des Einsparpotentials ...



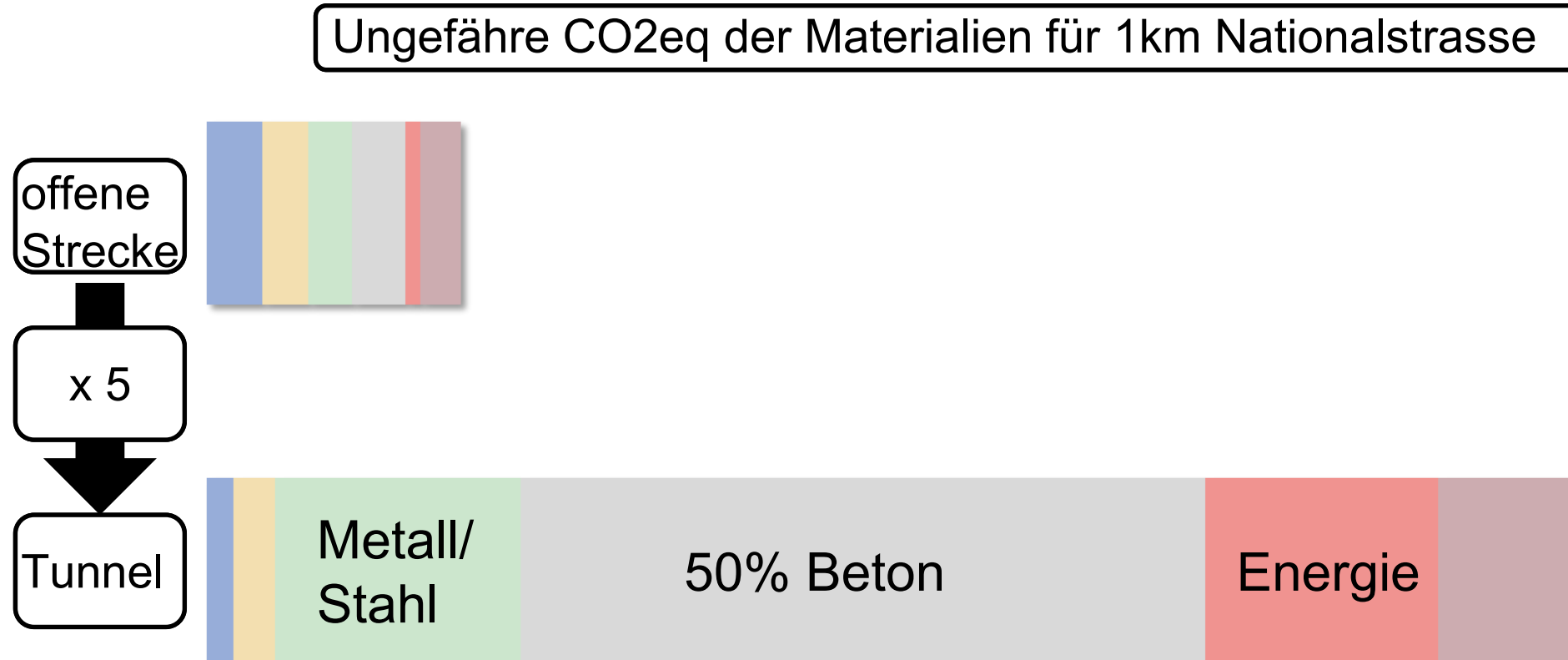


... Einsparpotential bei den grossen Materialpositionen



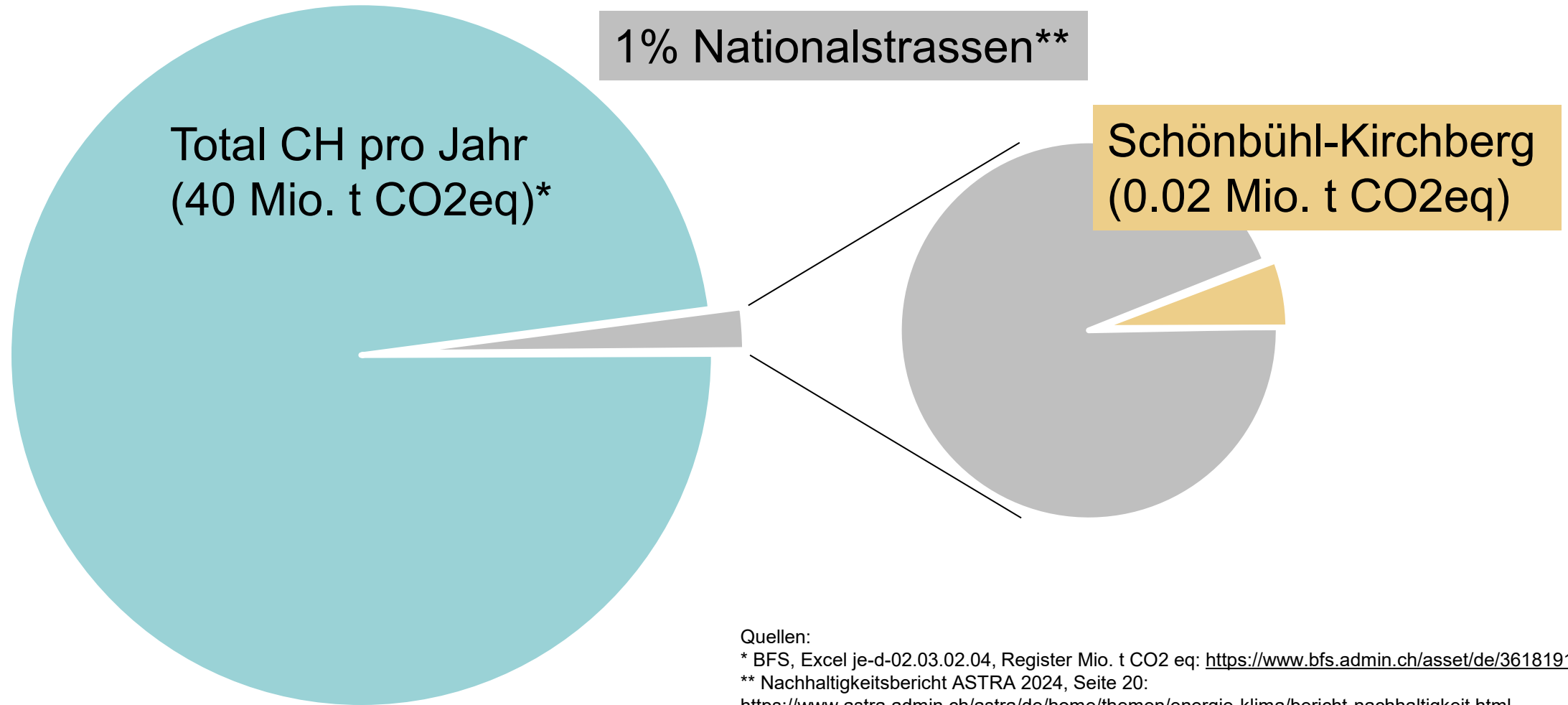


Schönbühl-Kirchberg als typisches Projekt mit offener Strecke im Vergleich zu Tunnel Projekten



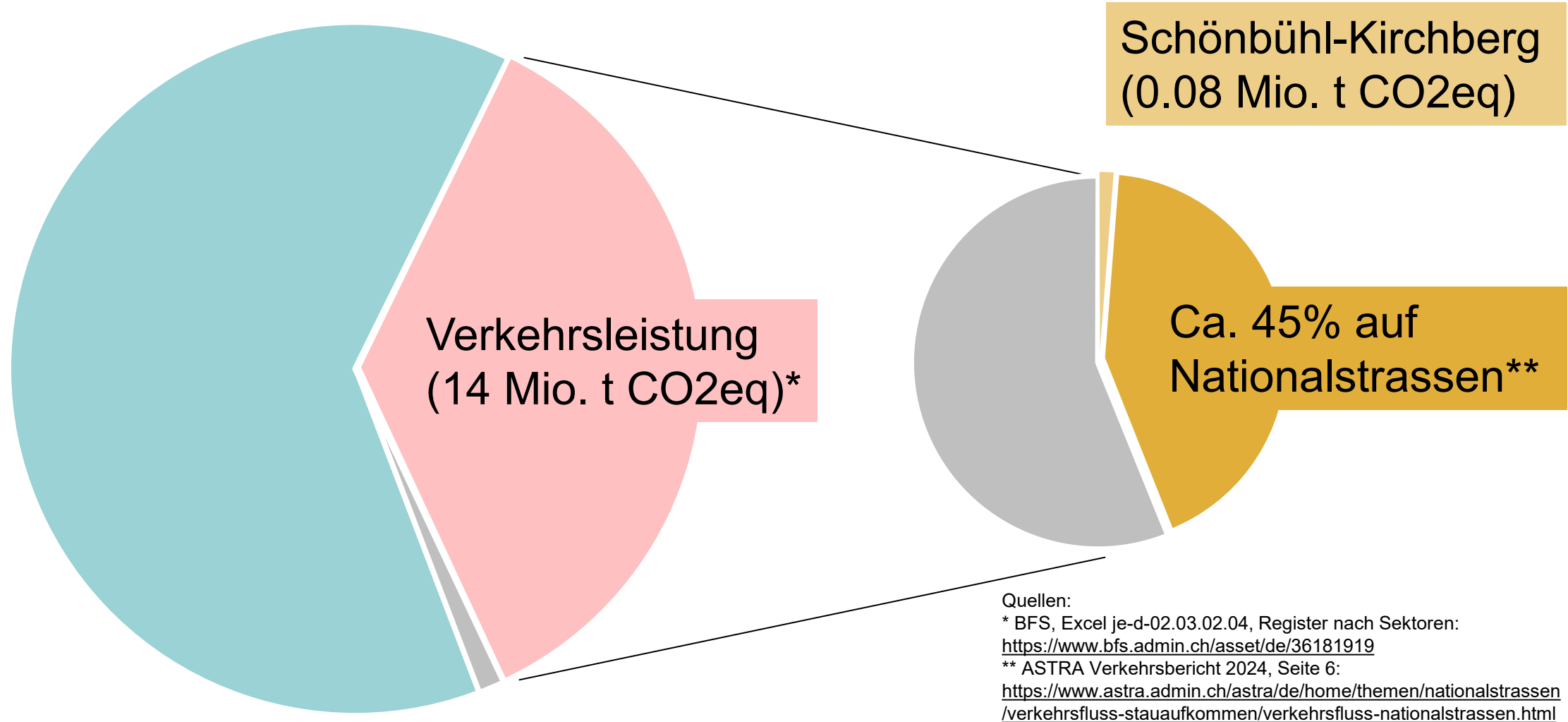


Jährlich fallen in der Schweiz ca. 40 Mio. t CO₂eq an, davon ca. 1% für Bau und Unterhalt Nationalstrassen





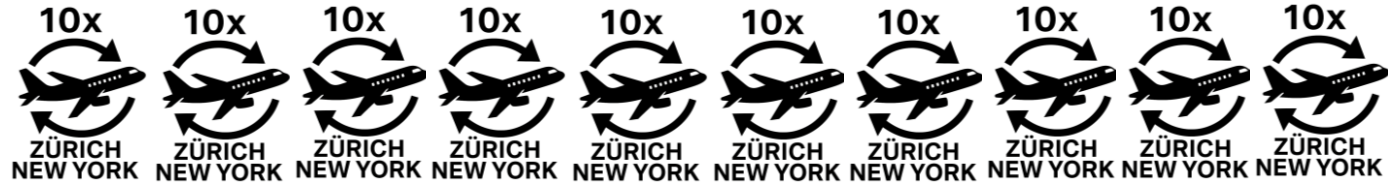
Von den jährlichen CO₂eq der Schweiz entfallen ca. 35% auf die Verkehrsleistung





Vergleichswerte zur Einordnung in Hin- und Rückflügen Zürich <=> New York

Jährliche
Verkehrsleistung
Schönbühl-Kirchberg



Bauprojekt
Erweiterung
Schönbühl-Kirchberg



Direkte Hin- und
Rückflüge Schweiz
USA **pro Monat**





Fazit

- Hohe Fach- und Projektkenntnisse für korrekte Anwendung des Tools notwendig.
- Die Verkehrsleistung verursacht ein Vielfaches an CO₂eq im Vergleich mit dem Bau der Infrastrukturen.
- Einsparpotential beim Bau von Infrastrukturen auf Stufe Projekt beschränkt: kurze Transportwege, möglichst viel Recycling, Lebensdauer ausschöpfen.
- Grosses Potential für Innovationen bei der Fahrbahn / Belägen und den Fahrzeugrückhaltesystemen, Kies und Gestein lokal aufbereiten und Wiederverwenden.