



Scope 3 und Beschaffung

Simon Stocker, Fachspezialist Nachhaltigkeit bei
SBB-I

Tagung nachhaltige öffentliche Beschaffung
6. Mai 25

Als integrierte Bahn bewegen wir die Schweiz – jeden Tag.



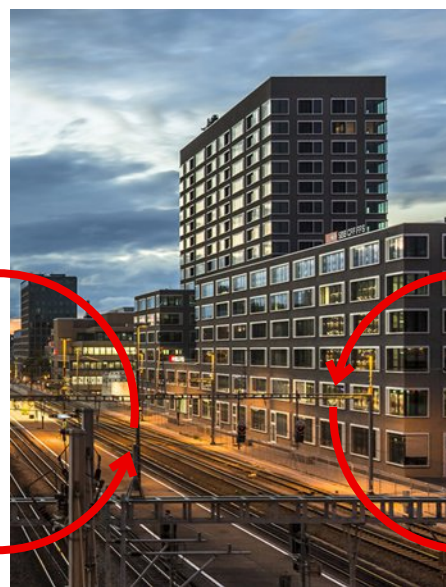
 11 300

Produktion
Personenverkehr
7889 Züge/Tag



 3970

Markt
Personenverkehr
1,32 Mio.
Reisende/Tag



 1110

Immobilien
3500 Gebäude



 10 100


Infrastruktur
3266 km Netz



 3380

Güterverkehr
175 000 t Güter/Tag
44,6 Mio. Nt (2023)

Konzernbereiche: Informatik (1464 FTE), Human Resources (768 FTE), übrige Konzernbereiche (682 FTE), Tochtergesellschaften (2213 FTE)


5130

Zielbild Strategie SBB 2030.

Nachhaltige Beschaffung ist in der Strategie SBB verankert.

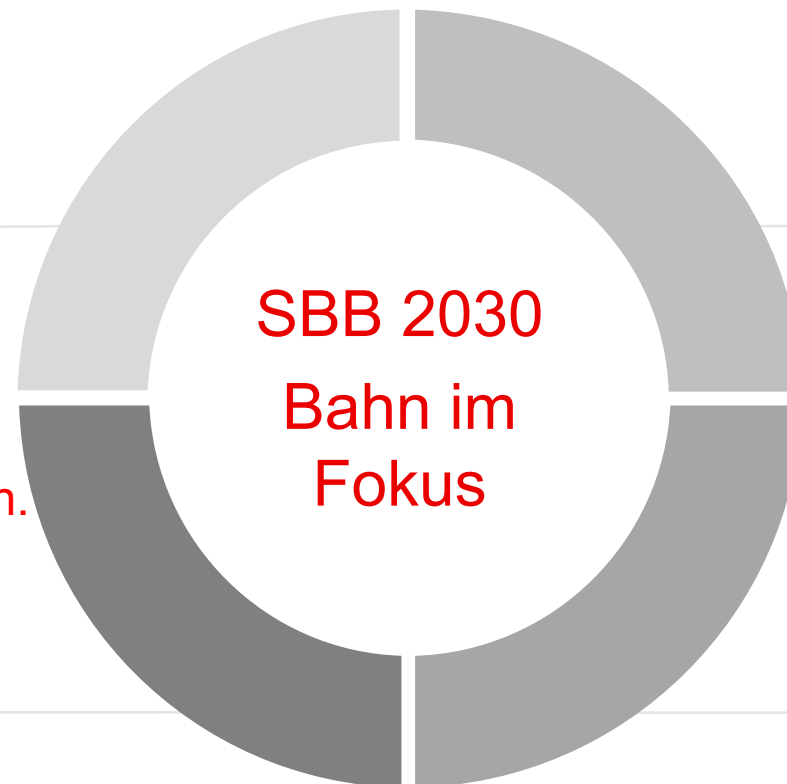
Kundenorientierter und
flexibler.

Mobilitätsformen
integrieren.

Intelligent im Kerngeschäft
wachsen. Modalsplit
erhöhen.

Von Menschen für Menschen.
Nachhaltig für Kund:innen,
Mitarbeitende, Gesellschaft.

Effizienter und
wirtschaftlicher. Mit Mehrwert
für Service public.



SBB 2030
Bahn im
Fokus

«Mit unseren Investitionen und Beschaffungen tragen wir zu den Nachhaltigkeitszielen der Schweiz bei.»

Agenda

Teil 1

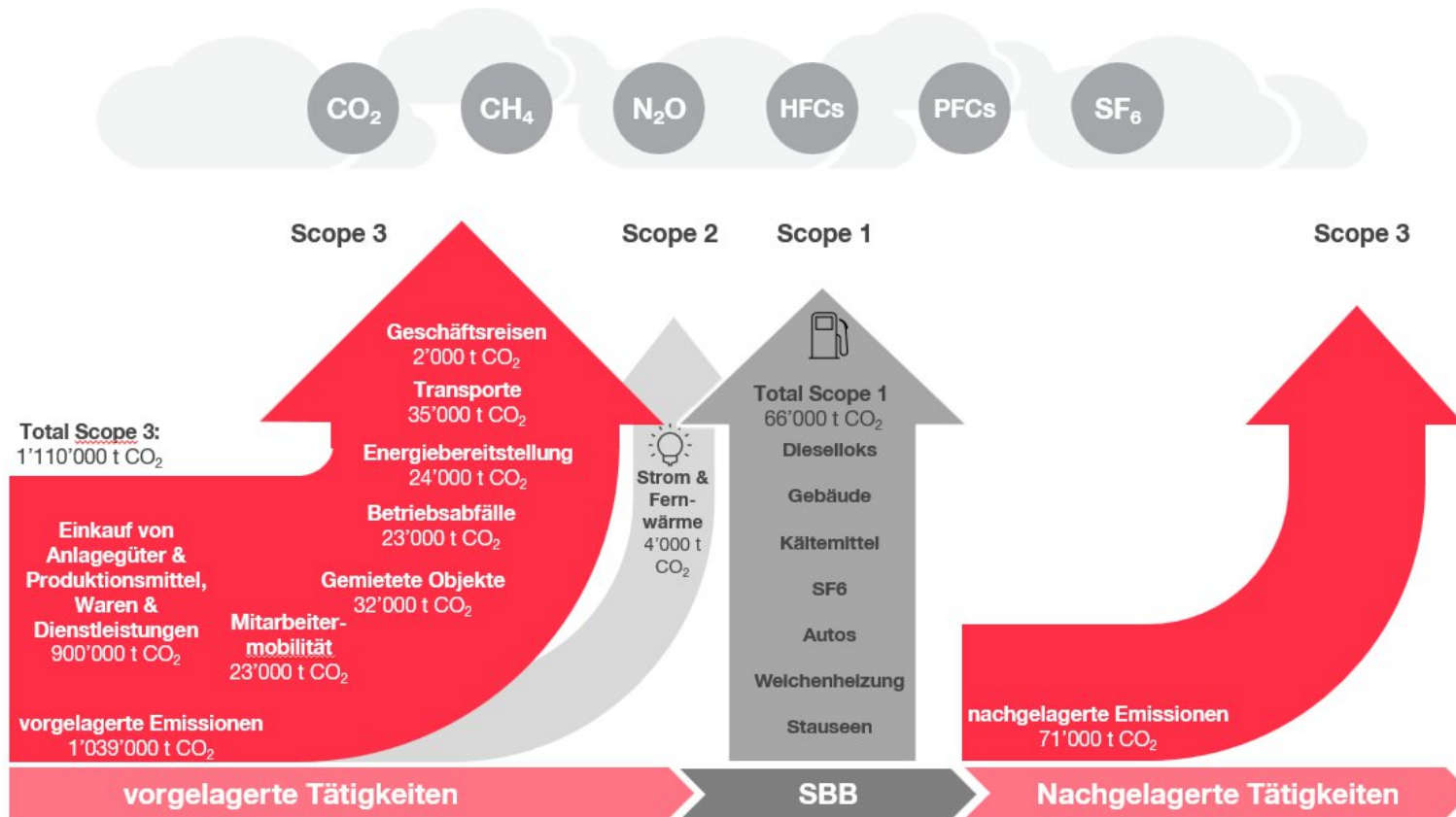
Scope 3: Bilanzierung und Massnahmen

Teil 2

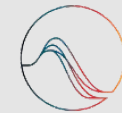
Anwendung in der Beschaffung

Scopes der Treibhausgasemissionen.

Die Scope-3-Emissionen sind rund **15-mal höher** als die Scope 1&2-Emissionen.



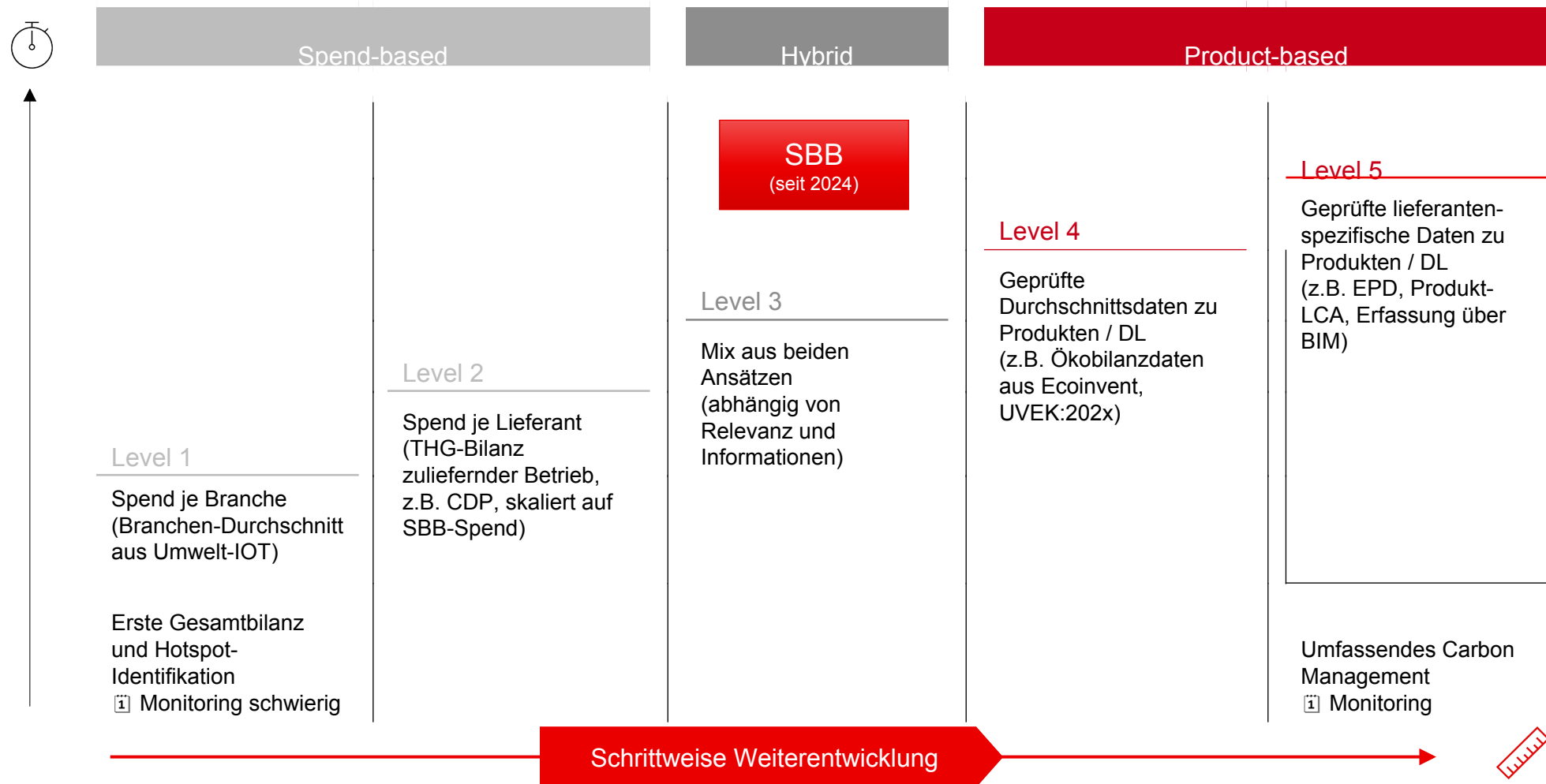
Dargestellt sind die Emissionen vom Jahr 2023.



SBTi-Verpflichtung SBB
 -30% THG-Emissionen bis
 2030 Scope 3
 (Basisjahr 2018)

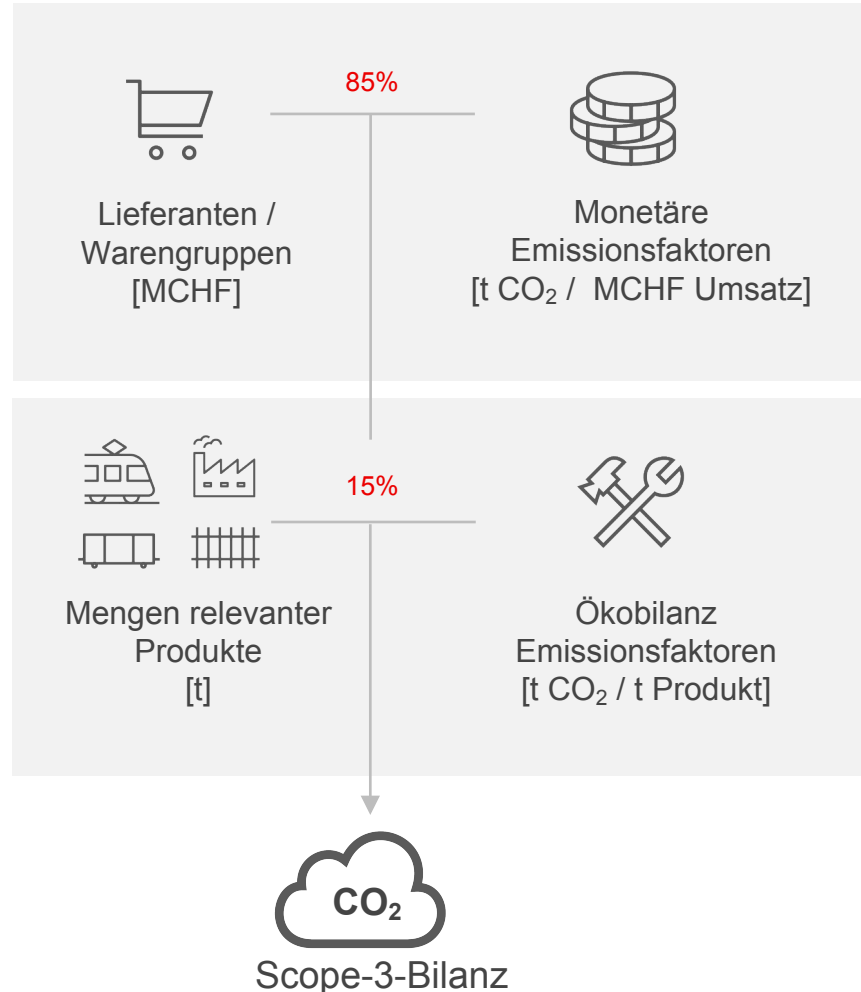
Bilanzierung Scope 3

Nur ein verbessertes Monitoring erlaubt Fortschritte zu messen.



2024: Hybrider Ansatz für die Scope-3-Bilanz

Die relevantesten Materialien werden produktbasiert gemessen.



«spend-based» Methodik

Der Grossteil der Scope-3-Bilanz wird heute über die Finanzausgaben berechnet, je Warengruppe / Lieferant wird ein spezifischer CO₂-Faktor verwendet. Diese Methodik hat folgende Vor- und Nachteile:

- + anwendbar für alle Ausgaben ~ Verfälschung bei Preisänderungen
- + einfache Grobabschätzung ~ nur Durchschnittsdaten über Sektor, keine Alternativprodukte vorhanden

«activity-based» Methodik



Um die relevanten Treiber genauer zu überwachen, werden Kernprodukte wie Fahrbahnelemente, Züge und Räder in Tonnen gemessen und mit entsprechenden Ökobilanzdaten gewichtet.

- + deutlich genauer ~ deutlich höherer Aufwand pro Produkt
- + Verbesserungen messbar ~ Gewichts- und Materialdaten nicht systematisch in SAP-Systemen enthalten

Bemerkungen: Die Bilanzierungsregeln sind international durch das GHG Protocol definiert und festgelegt. Die SBB verwendet einen hybriden Ansatz (siehe oben). Die Emissionsfaktoren der «Spend-based»-Methodik stammen von der Börse London (LSEG) und basieren auf den realen Emissionen von Firmen. Die Ausgaben der SBB werden anhand des Produzenten-Güterpreisindex (PGAI) inflationsbereinigt angepasst. Als Ökobilanzfaktoren werden die auf Werte der UVEK-Datenbank (noch unveröffentlicht) verwendet.

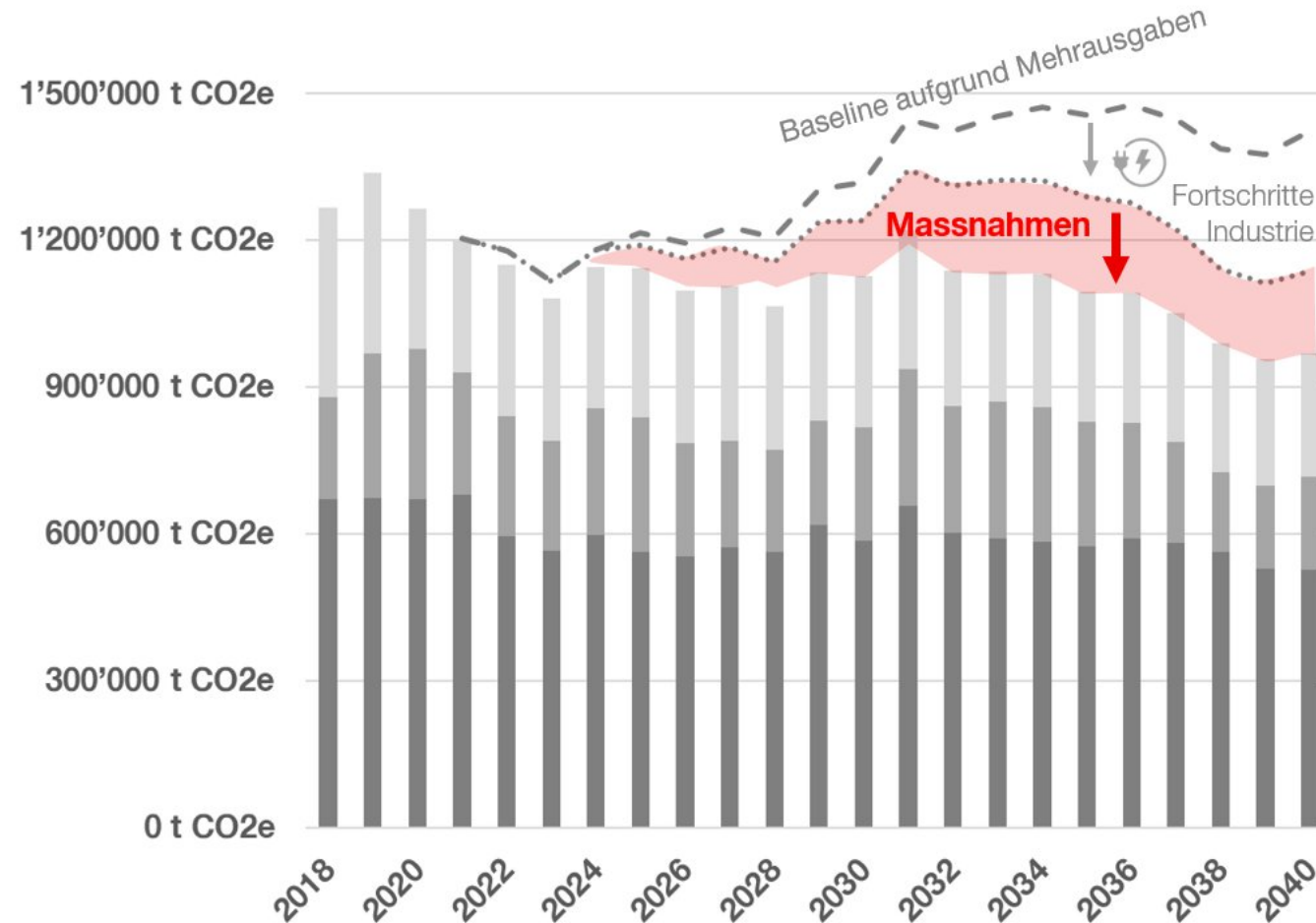
Relevante Elemente für die unbeeinflusste Prognose.

Mehrausgaben wirken negativ, Fortschritte in der Industrie positiv.

| Element | Einfluss | Datenbasis und Prognose |
|---|--|--|
|  <p>Zukünftige Ausbauprojekte und Unterhalt des Bahnnetzes.</p> | <p>Je höher die Investitionen des Bundes in die Ausbauprojekte, desto höher sind die Scope-3-Emissionen aus dem Tiefbau. Mit dem Ausbau steigt auch der danach notwendige Unterhalt und die damit verbundene Emissionen.</p> | <p>Die Prognose basiert auf Basis mittel- und langfristiger Finanzplanung.</p> |
|  <p>Fortschritt der Industrie und Verbesserung des Strommix.</p> | <p>Je besser der Strommix und die Verfahren in der Industrie, desto tiefer sind die Scope-3-Emissionen.</p> | <p>Auf Basis verschiedener Studien und Ökobilanzen nehmen wir eine Verbesserung der Industrie um 10% bis 2030 und 40% bis 2040 an (SBB Durchschnitt CO₂ pro CHF).</p> |

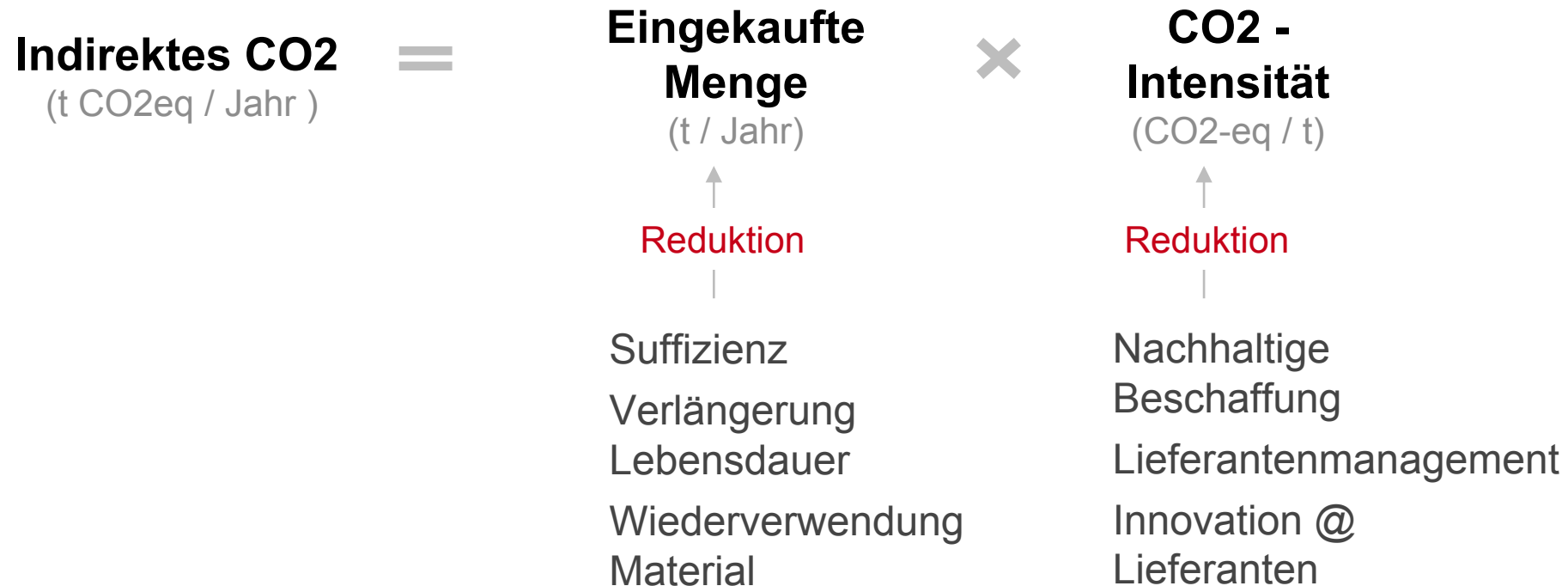
Prognose der Scope-3-Emissionen

Zielerreichung von -30% bedingt zusätzliche Massnahmen.



Wie reduzieren wir denn eigentlich das indirekte CO2?

weniger einkaufen .. oder ökologischer beschaffen..



Beispiel Massnahmen zur Reduktion Scope 3.

Nachhaltige Beschaffung, Kreislaufwirtschaft und optimierte Bauweise als Schlüssel.



Einkauf CO₂-ärmerer Produkte, insb. Metalle

Beispiele: Bewertung des CO₂-Fussabdrucks als Zuschlagskriterium in den Ausschreibungen der Schienen.



Längere Lebensdauer durch Kreislaufwirtschaft

Beispiele: Seit 2020 werden Fahrleitungskleinteile aufgearbeitet und erneut eingesetzt – bis 2030 sollen weitere Bahntechnikkomponenten aufgearbeitet werden. Beim Ersatz von kürzeren Schienen werden Altschienen mit ausreichender Lebensdauer eingesetzt.



Optimierte Bauweise und CO₂-reduzierte Baumaterialien

Beispiele: Projekteoptimierungen am Brüttenertunnel. Mit einer optimierten Bauweise (Tagbautunnel im Kreisprofil, reduzierter Aussendurchmesser Haupttunnel) konnten 22 000 m³ Beton gespart werden. Im Hochbau werden Höchstwerte an grauen Emissionen bei der Erstellung gefordert.



Integration in Einkaufsprozess und Lieferantenentwicklung

Beispiele: Integration in Warengruppenstrategien. Branchenzusammenarbeit mit Railsponsible. Einfordern von SBTi-Zielen im Rahmen von Lieferantengesprächen mit Top-Lieferanten.



2025: Projekt Indirekte Emissionen und Kreislaufwirtschaft (PIEK)

Aufbau eines Massnahmenmanagements



Massnahmentracking

- Monitoring und Steuerung von Massnahmen mit Bezug auf indirekte Emissionen und KLW «bottom-up»



**Schaffung verbindlicher
Zielsteuerungsgrundlagen auf
Basis**

CO₂eq
Primärmaterial
CHF

Implementierung Governance Framework

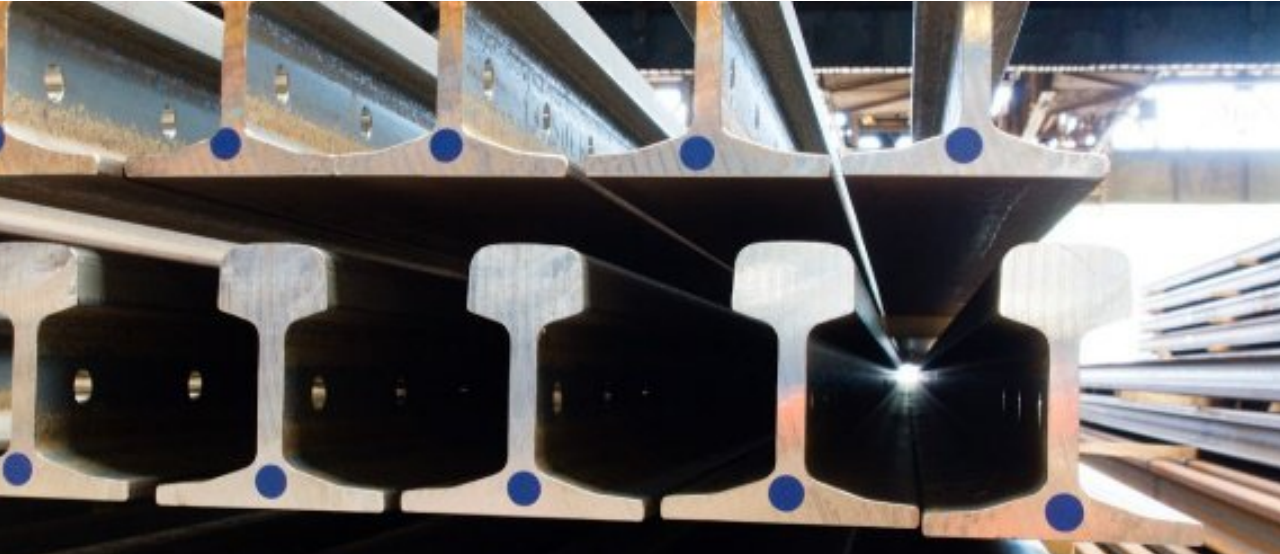
Agenda

Teil 1

Scope 3: Bilanzierung und Massnahmen

Teil 2

Anwendung in der Beschaffung



Die SBB kauft jedes Jahr Waren und Dienstleistungen für rund 6'000 MCHF ein – das sind mehr als 600'000 CHF in jeder Stunde!



Jeder Franken wirkt, leider auch aufs Klima!



Integration Klimawirkung in Ausschreibungen

Vorgehen je nach Marktreife und Komplexität der Ausschreibung unterschiedlich.



1. Einfordern Transparenz

Von wo stammt ein Produkt? Welche CO₂-Intensität hat dieses?
Ökobilanzierung eines Bauprojekts während Ausführung.

2. Berücksichtigung der Klimawirkung

Nachweise: EPD des Produkts oder der relevantesten Teile; Vorgefertigte
Ökobilanztools zum Ausfüllen, z.B. Transportdistanzen in Lieferkette.

v1: **CO₂eq als Zuschlagskriterium mit separater Gewichtung.**

v2: **Bonus/Malus auf Angebotspreis (mit CO₂-Preis).**

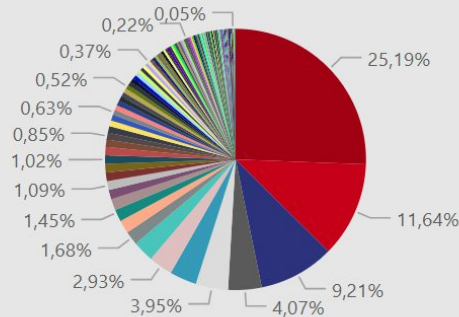
3. Höchstwert Klimawirkung definieren über technische Spezifikationen (Muss-Kriterien). Setzt gute Marktkenntnisse voraus.

Fokus auf das Wesentliche

Bedingt eine doppelte Relevanzanalyse

1) Welches sind die relevanten Produkte und Dienstleistungen?

Emissionen der Top 10 Warengruppen



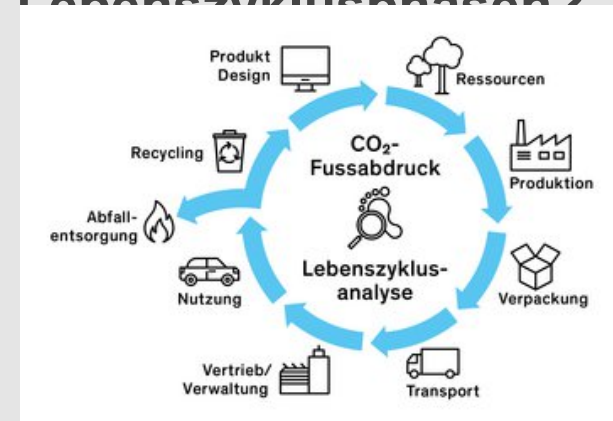
Hilfsmittel

- Scope-3-Bilanz
- Materialflussanalyse
- Beschaffungsvolumen

X

2) Welches sind die relevanten Teile?

Welches sind die relevanten Lebenszyklusphasen?



Hilfsmittel

- Ökobilanzen
- Literatur
- BAFU - Relevanzmatrix

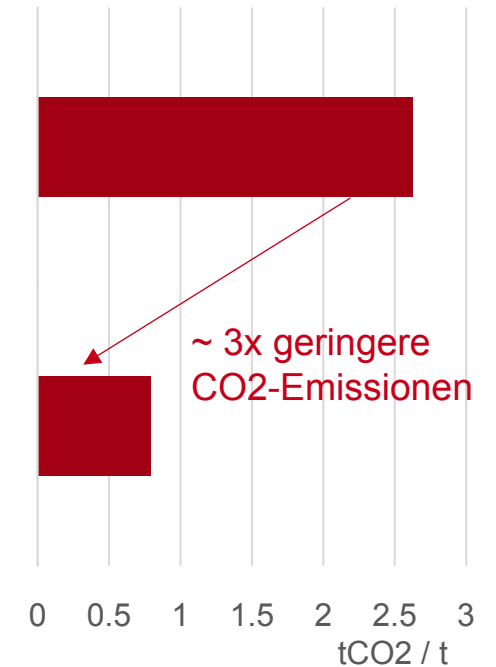
Beispiel 1 – Beschaffung von Schienen

Quantitative Bewertung der Klimawirkung (CO₂eq) als Zuschlagskriterium zu 25%.



Schienen aus Primärstahl

Schienen aus Sekundärstahl-Route



Beispiel 1b – Beschaffung von Schienen

Marktabklärung und Vergleichbarkeit von EPDs sicherstellen.

- ✓ Verifizierte EPDs bereits vorhanden oder zumutbar
- ✓ Signifikante Unterschiede im Resultat
- ✓ Gleiche Systemgrenzen
- ✓ Gleiche ProductCategoryRules und EN15804.
- ✓ Differenz im Ergebnis nachvollziehbar und plausibel. z.B. Sekundär vs. Primärmaterial



ZK Klimawirkung

Wie hoch ist das Treibhauspotenzial (GWP) einer Tonne hergestellter Schienen?

_____ kg CO₂-Eq.

Miteinzubeziehen sind folgende Produktionsschritte:

- Rohmaterial
- Transport
- Herstellung Schiene

Dies entspricht dem Parameter 'Global Warming Potential total (GWP-fossil) über die Systemgrenzen A1-A3 einer EPD (Environmental Product Declaration) gemäss ISO14025/EN15804. Die Einheit von Global Warming Potential ist in CO₂ Äquivalente (CO₂-eq) anzugeben.

Bewertung: Analog einer linearen Preisbewertung mit vorgegebener Bandbreite. Das Angebot mit dem tiefsten GWP-Wert erhält das Punktemaximum.

Beispiel 2 – Beschaffung Holzschwellen

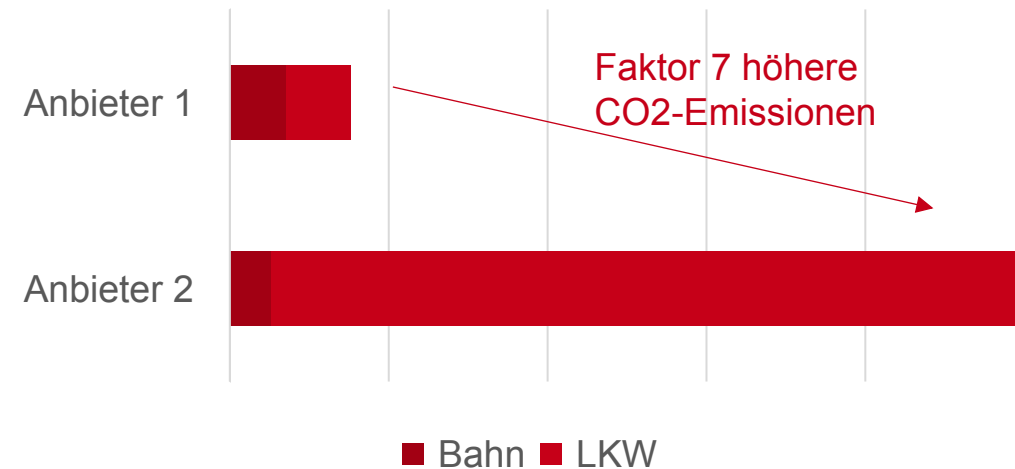
ZK: CO2 des Transports – EK: Umweltmanagement ISO 14001 o.v.



Bild: EFSA

Resultat: Deutliche Unterschiede der Transportdistanzen und CO₂-Emissionen der Anbieter.

CO₂-Emissionen



Beispiel 3 – Bauprojekte

Standard-ZK: Förderung der ökologischen Nachhaltigkeit (10-15%)



Nachweis: Aufzeigen von insgesamt 5 weitergehenden, im Projekt noch nicht berücksichtigten Massnahmen, zur Umsetzung der ökologischen Nachhaltigkeit (Kreislaufwirtschaft, Klimaneutralität und Biodiversität) bei der Bau- und Transportlogistik, Provisorien und der Baustelleneinrichtung (max. 2 DIN-A4-Seiten). Die Massnahmen sind im Preisangebot einzurechnen und deren Umsetzung konkret zu beschreiben.

Bauprojekte - Pilotprojekte 2025

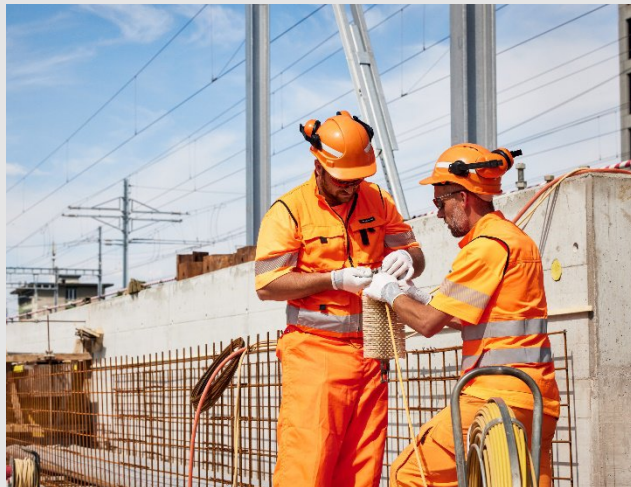
ZK erneuerbare Energien und Bonus für Beton



ZK - Erneuerbare Leistung

Angaben zu Anteil erneuerbaren Energien (Treibstoffe und Strom) auf Baustelle für Baumaschinen, Installationen, Beheizung von Baucontainern etc.

Angaben durch Rechnungen zu belegen. Erfassen des Energieverbrauchs der Baustelle in einem von der SBB bezeichneten Datensystem.



Bonus-System für Beton

Die Bauunternehmen werden belohnt Betone mit geringeren Treibhausgasemissionen als der Marktdurchschnitt zu beschaffen. Unterschreitet die Treibhausgasintensität der angegebenen Mischung die Referenztreibhausgasintensität, hat die Unternehmung Anrecht auf einen Bonus in der Höhe von 200 CHF/t CO₂eq.

Nachweis: Umwelt-Produktdeklaration nach SN EN 15804+A2:2019. Diese kann über den Verband baustoffkreislauf Schweiz erstellt werden (<https://oekobilanz-rechner.ch/>).

Ausblick

probiere, lerne, sprich darüber

- Erfahrungsgewinn durch Ausschreibungen.
- Enger Austausch mit Verbänden und Fachgremien.
- Integration **DPPs*** ins Einkaufsmanagement (SAP) und BIM-Projektierung.

*Digitale Produktpässe (DPP)

Gemäss revidierter Bauprodukteverordnung der EU werden Ökobilanz-Daten für Produkte obligatorisch und müssen als digitale Produktpässe bereitgestellt werden.



Testfrage: Wie weit fliegst du anstelle eines 15m-Stück Schiene verglichen am CO2-Fussabdruck?



Sinagpur



Teheran



Sydney



?

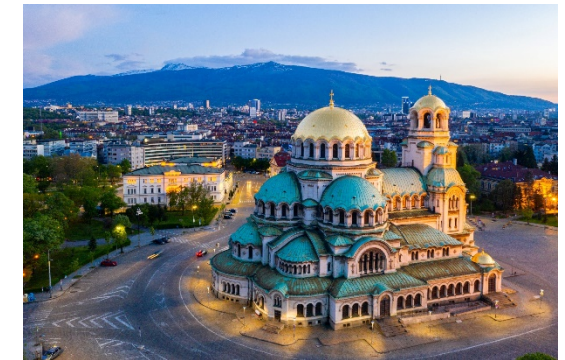
?

?

?



Sofia

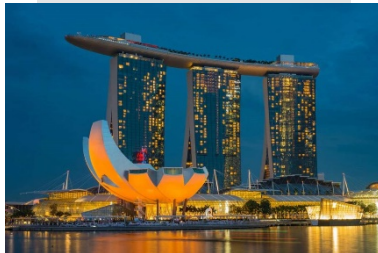


Antwort: Je nach CO₂-Fussabdruck des Stahls.

☾ Nachhaltige Beschaffung setzt Anreize zur Innovation!

Klassischer Primärstahl

~2.6 t
CO₂e/t



Klassischer Sekundärstahl

~0.8 t
CO₂e/t

Besserer Sekundärstahl

~0.3 t CO₂e/t

Perfekter Green Steel
(heute noch nicht verfügbar)



Danke, merci
& grazie.