



HOCHBAHN U5 – Leuchtturm für klimaschonenden urbanen Verkehrsinfrastrukturbau

Christian Priemer, Head of Sustainability Management

Würzburg, 19/11/2025



Bis 2045 will die Freie und Hansestadt Hamburg die CO₂-Emissionen um 98 Prozent reduzieren.

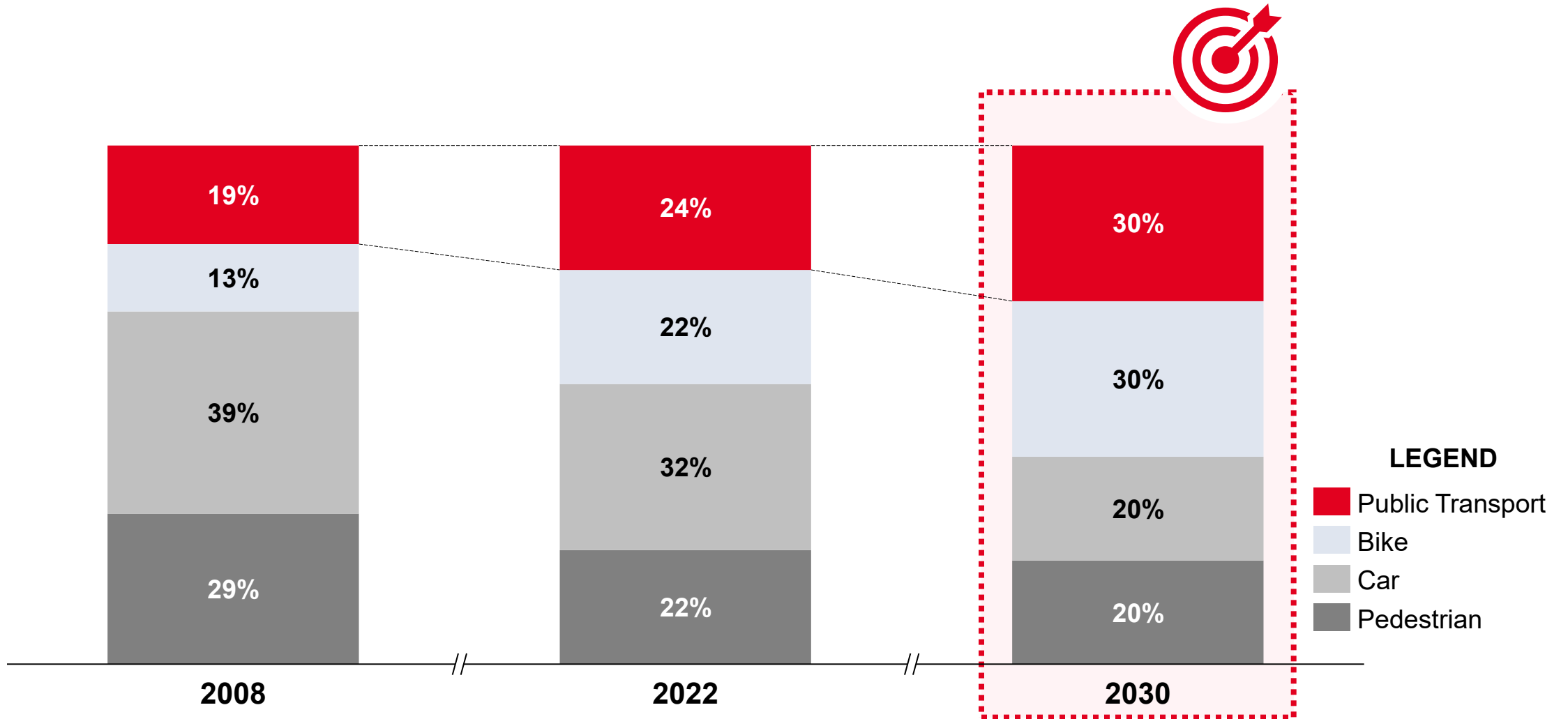
Zukunftsentscheid Hamburg (10/25): Klimaneutralität bis 2040!



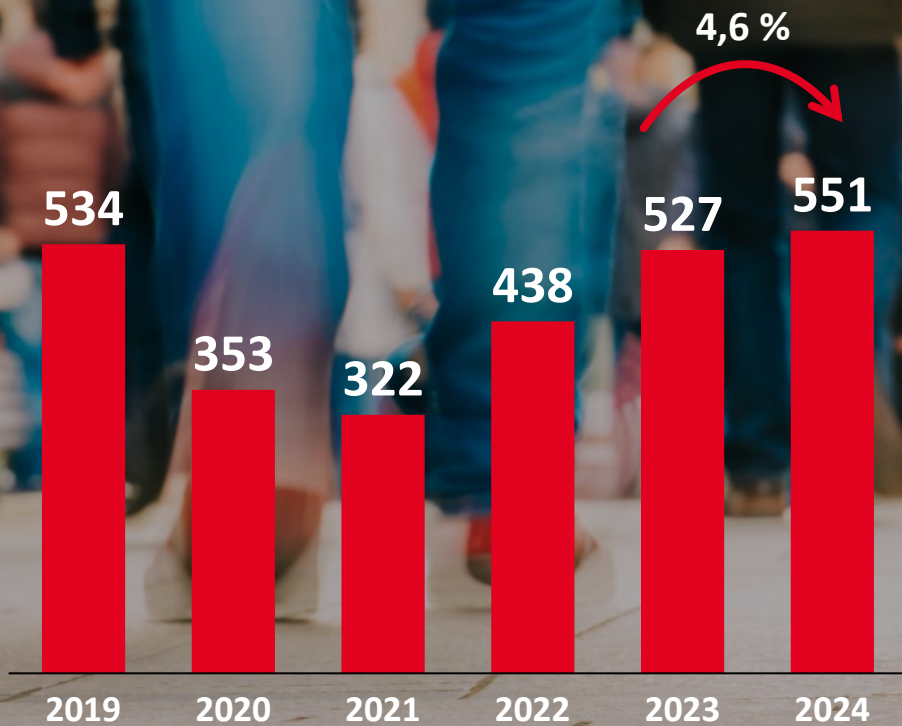
Die Mobilitätswende ist ein wesentlicher Schlüssel des Hamburger Klimaplanes.



Ambitioniertes Ziel: Erhöhung des Modal Splits vom integrierten ÖPNV auf 30% bis 2030 (+ 6 pp)



Mehr als je zuvor: 551 Millionen Fahrgäste



Strategische Erfolgsfaktoren für die Mobilitätswende in Hamburg

Was treibt uns an...

Klimafreundliche und nachhaltige Mobilität in Übereinstimmung mit dem Klimaplan und politischen Zielen der Freien und Hansestadt Hamburg

Unsere Ziele sind...

Klimaneutralität bis 2040 (Scope 1-3)

Verbesserung der Lebensqualität im Einklang mit Umwelt und Mensch

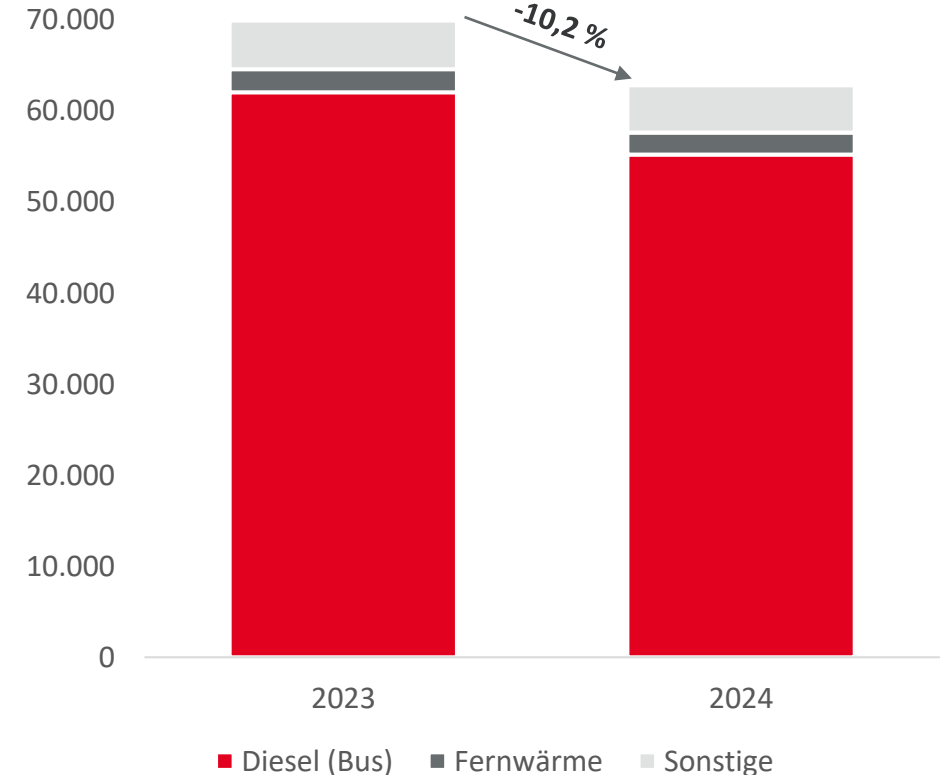


Bisher ist die HOCHBAHN Pionierin im Bereich Klima

Ambitioniertes Klimaziel 2030 wird in der Branche wahrgenommen und honoriert

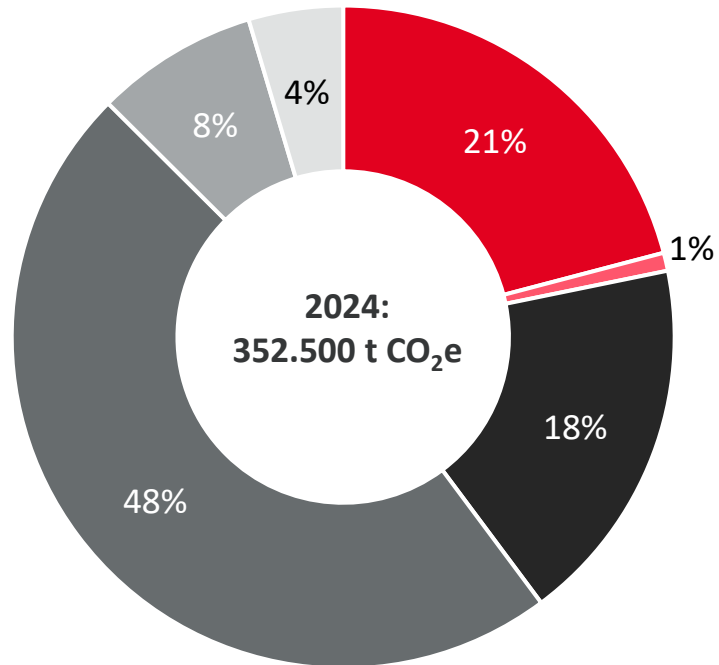
- Bilanzierung energiebezogener Emissionen und flüchtiger Gase (Scope 1-2) seit 2019
- Klimaziel 2030:
Bis 2030 wird die Hamburger Hochbahn AG in Bezug auf Emissionen aus dem Energieverbrauch und dem Verlust flüchtiger Gase klimaneutral
- Maßnahmen:
 - Elektrifizierung der Bus- und Betriebsfahrzeugflotte
 - hochwertig zertifizierter Ökostrom
 - Betriebs- und Verwaltungsstandorte (Heizung / Kühlung)
 - Ausgleich verbleibender Restemissionen durch anerkannte Klimaschutz- und Neutralisationsprojekte

Klimabilanz der HOCHBAHN
(in Tonnen CO₂e)



Anpassung unseres Klimamanagements durch städtische Vorgaben

Erweiterung um Scope 3-Emissionen + Konzernsicht



■ Scope 1

■ Scope 2
(market-based)

■ Scope 3.1

■ Scope 3.2

■ Scope 3.3

■ Other Scope 3



CO₂-Footprint inkl. Scope 3



Mindestreduktionsziele der Freien und Hansestadt Hamburg (Basisjahr 2019 oder später als 2022):

- 2030: - 50 % Scope 1+2
- 25 % Scope 3
- 2040: - 90 % Scope 1+2
- 90 % Scope 3



Erweiterung der Bilanz um Scope 3-Emissionen und Emissionen der Konzerntöchter inkl. Maßnahmenplanung sowie Finanzierungsstrategie

Emissionstreiber: **Bau / Infrastruktur (Stahl, Beton/Zement, Ladeinfrastruktur, ...)**, Fahrzeuge (E-Busse & U-Bahn Fahrzeuge)



Die U5: voll automatisiert

Im 90-Sekunden-Takt für 270.000 Fahrgäste täglich

Hamburgs erste vollautomatische U-Bahn-Linie auf 25 km Länge



- 22 Haltestellen
- 7 Umstiege ins Schnellbahnnetz
- 180.000 Menschen mit direktem Anschluss an das Schnellbahnnetz
- 315.000 Fahrgäste täglich
- Abschnittsweise Inbetriebnahme bis 2040

Hamburgs erste vollautomatische U-Bahn-Linie auf 25 km Länge



- aber auch
- ca. 4 Mio. m³ Beton
- ca. 7 Mio. m³ Boden
- ca. 600.000t Stahl

Statt

2,7 Mio. Tonnen CO₂-äq

im Basis-Szenario „do-nothing“

Verringerung um

-70%

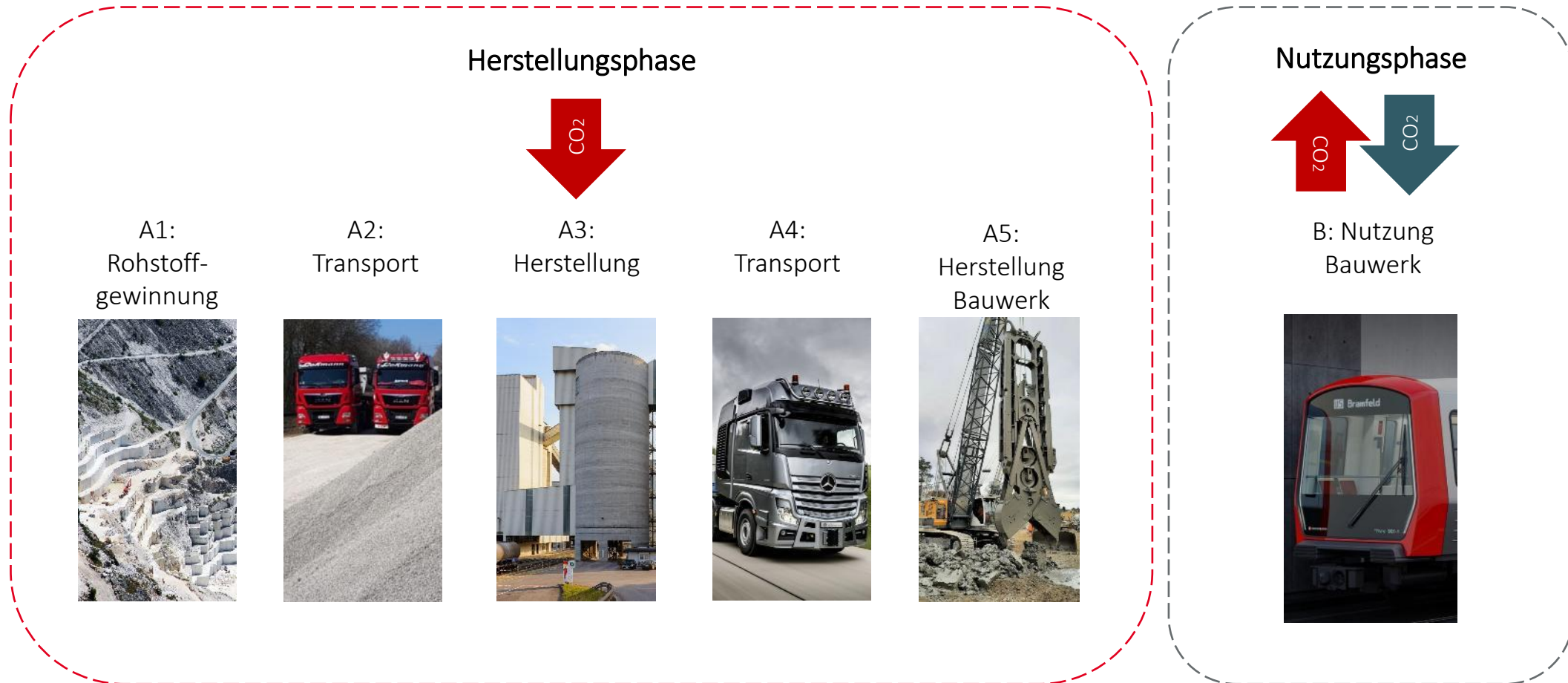
auf 829.000 t CO₂-äq

Stand 2025

Erstmalig: CO₂-Reduktionsstrategie beim Bau einer U-Bahn

- Ganzheitlicher Blick: Material, Boden, Energie, Transporte & Maschinen berücksichtigen
- Einsatz CO₂-reduzierter Baustoffe
- Nutzung von 100% Ökostrom
- Fokus auf Beton und Stahl als Hauptverursacher von CO₂-Emissionen im Bau
- Zielszenario: Alle derzeit denkbaren technisch möglichen Maßnahmen zur Emissionsminderung ausschöpfen, zukünftige Entwicklungen in der Stahl- und Zementindustrie

Welche Emissionen werden in der Bilanzierung betrachtet?



Fokus der Bilanzprognose

Auch der Transport zu den Herstellern muss betrachtet werden

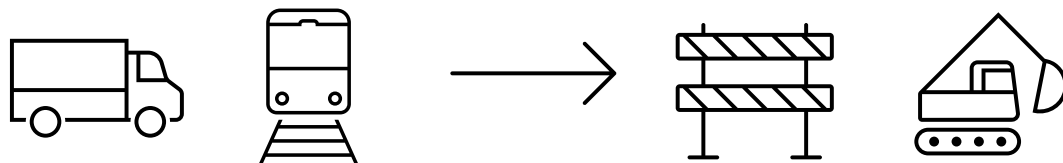
Bilanzieren lässt sich unterschiedlich

- Von der Herstellung bis zur Verarbeitung: umfassend wäre eine Betrachtung der Prozessschritte A1-A4
- Die U5 betrachtet bisher die Prozessschritte A1-A3 bei ihren Ausschreibungen



zukünftig soll auch der Transportweg bedacht werden

- Die Transportstrecken der möglichen Lieferanten variieren von 170 km (Deutschland) bis 2200 km (Spanien)

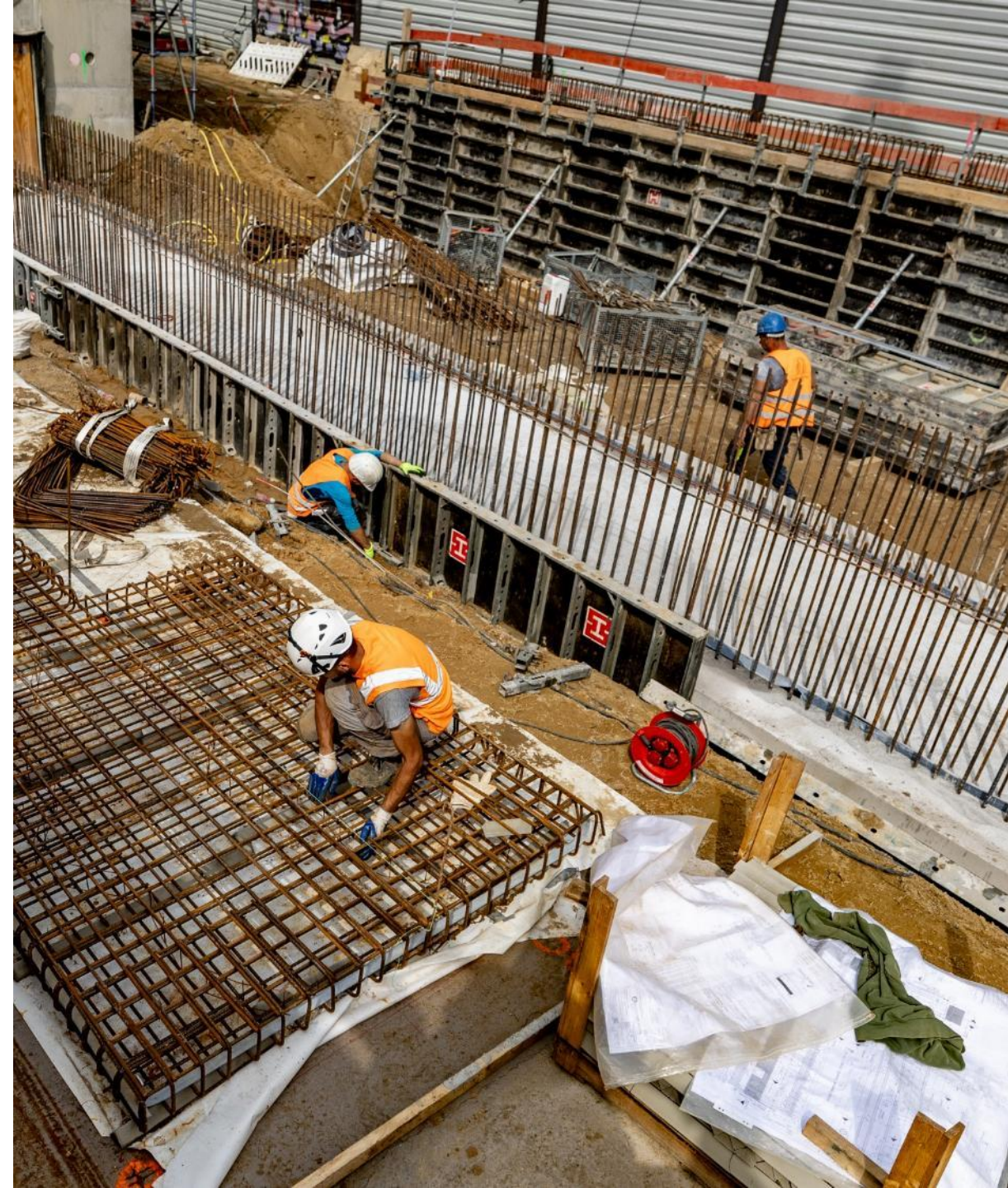


Stahlkörbe an der zukünftigen Haltestelle Bramfeld

U5 fordert – die Industrie liefert!

Emissionsarme Baustoffe als Ausschreibungskriterium bei Zement und Stahl

- Einsatz von CO₂-reduzierten Baustoffen (Stahl und Zement) ist Bedingung in allen Ausschreibungen
 - Bewehrungsstahl Los 1 max. 700kg CO₂-äq/t
 - Bewehrungsstahl Los 2 max. 500kg CO₂-äq/t
 - Bewehrungsstahl mit 400kg CO₂-äq/t seit 2024 sogar früher als geplant auf der Baustelle
- Ausschließlicher Einsatz von klinkerreduziertem Zement (CEMIII) auf den U5-Baustellen
- Auftragnehmer für Bau der U5 bringt selbst konkrete Vorschläge zur CO₂-Einsparung



Die Entwicklung „grüner“ Baustoffe kommt – teils früher als angenommen

2028

Zemente mit anteiliger CO₂-Abscheidung (CCUS) im Herstellungsprozess

2035

Zemente mit 100% CO₂-Abscheidung (CCUS) im Herstellungsprozess

2025

CO₂-reduzierter Profil- und Bewehrungsstahl

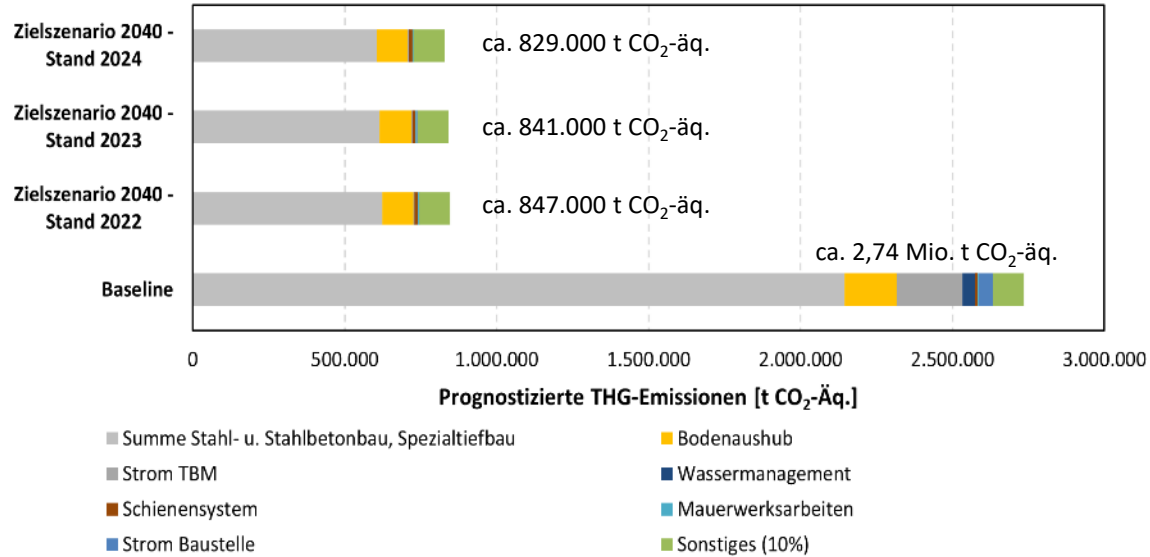
Profilstahl mit Verwendung von grünem Wasserstoff

2024

Frühzeitiger Erfolg: CO₂-reduzierter Bewehrungsstahl im Auftrag U5 Ost

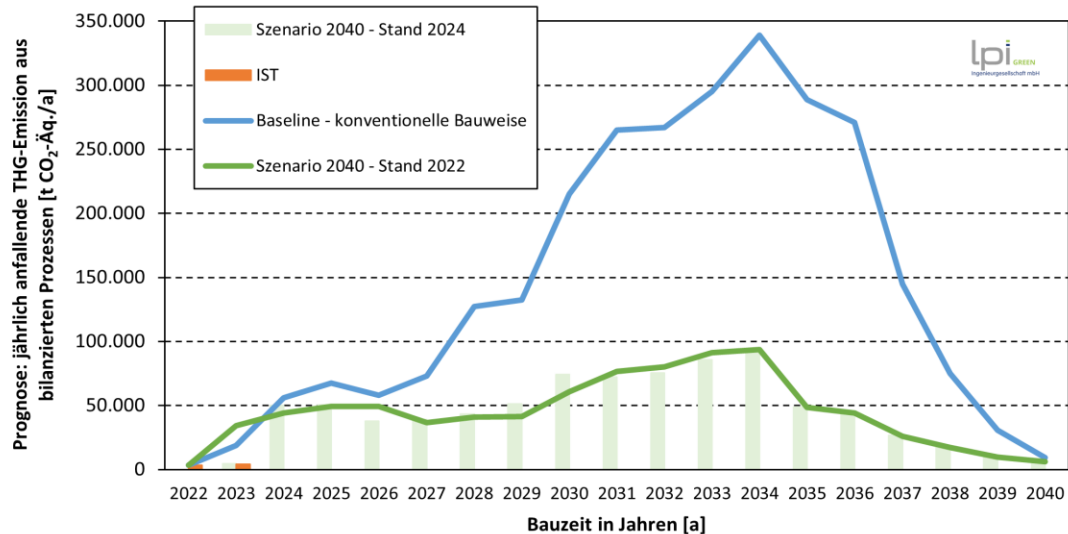
2023

Ökostrom, nachhaltiges Bodenmanagement, klinkerarme Zemente



Auf Kurs: Erste Bilanzierungen bestätigen Reduktionsziel

- Jahresbilanzierung zu Optimierungen im Bau und Planung etabliert
- weitere Optimierungen in ausstehenden Entwurfsplanungen erwartet
- Aktueller Stand: Reduktion des Zielszenarios auf ca. 829.000 t CO₂-Äq
- U5 als Innovationstreiberin beim emissionsarmen Bauen

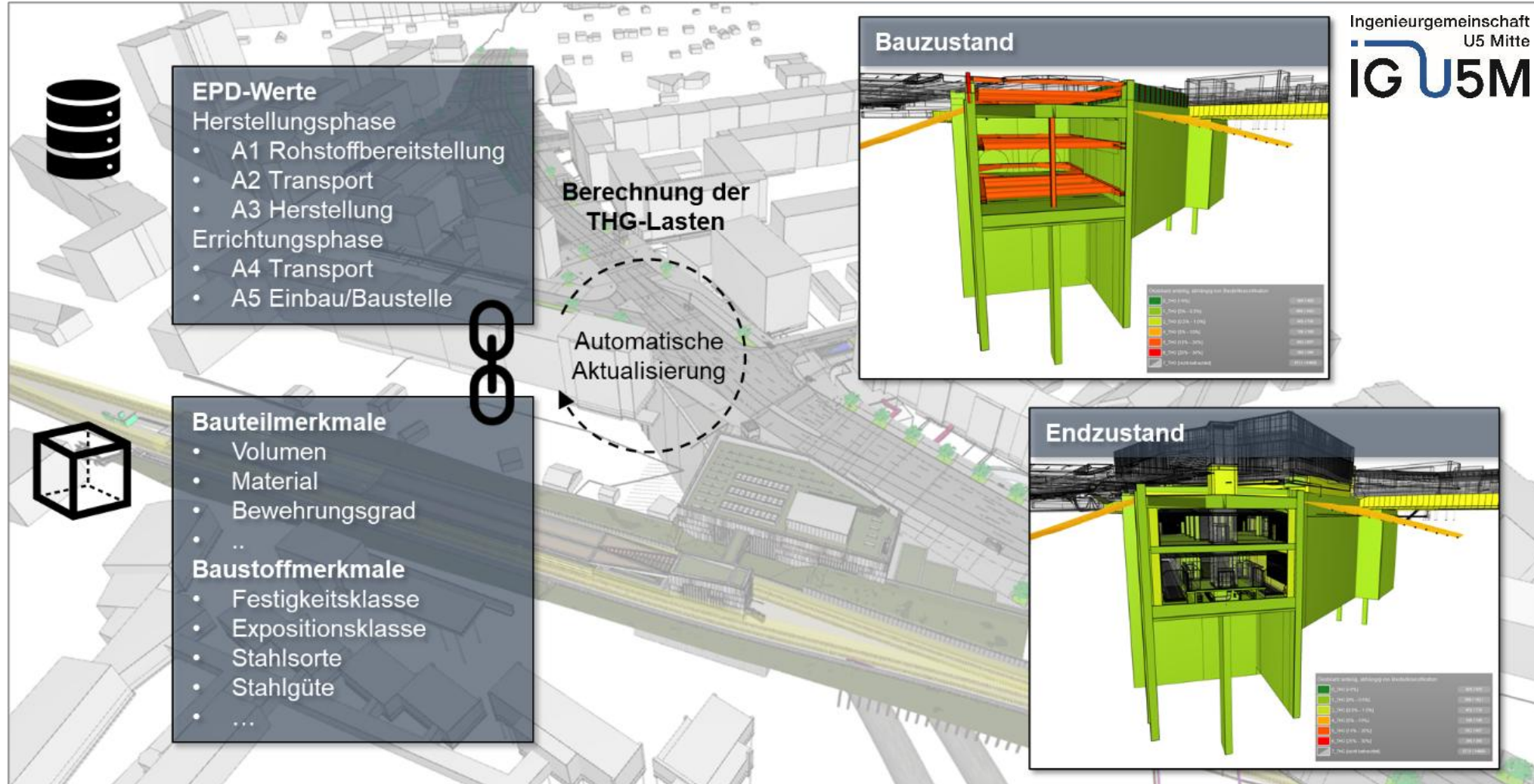


Nachhaltiges Bauen bedeutet nicht zwingend Mehrkosten

- Ziel: möglichst kostenneutrale Integration der grünen Baustoffe
- Transparenz durch frühzeitige Einbindung in Kostenplanung
- Aktuell 5-10% Mehrkosten – stark abhängig vom Vergabezeitpunkt
- Frühzeitige Integration in die Planung zur Reduzierung insbesondere bei Bauteilabmessungen und Materialbedarf führte zur Reduzierung der Kosten
- Die Integration THG-reduzierter Produkte in die laufenden Ausschreibungen führte zur Belebung des Wettbewerbs und Preissenkungen.



Integration von CO₂ in Planungsprozesse (hier: BIM)



Pilotversuche Elektro-Baufahrzeuge in der Baulogistik



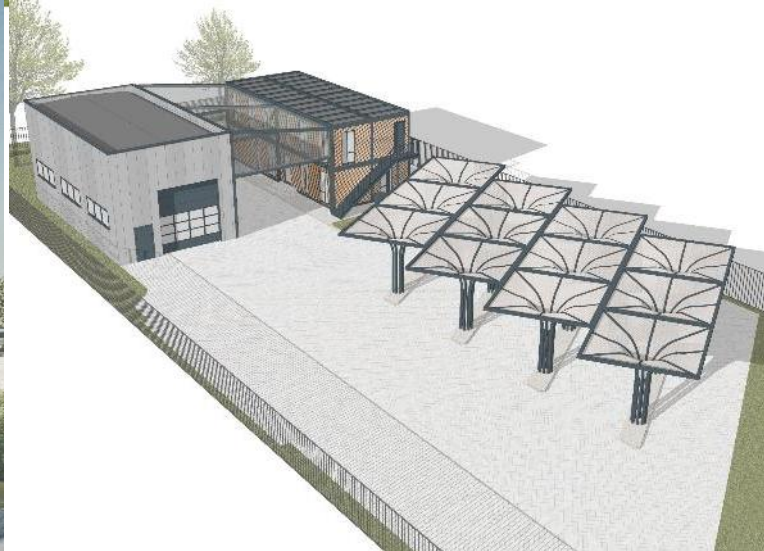
Einsatz von HVO für die Bodentransporte und Baufahrzeuge seit 2025

Wie könnten noch mehr Emissionen reduziert werden?

- Zulassung von Stahlfaserbeton-Tübbingem für den Bau in Deutschland
- Einsatz von Recycling-Material im Beton in Prüfung
- Erarbeitung und Bewertung der Reduktionspotenziale von raumbildendem Ausbau und technischen Gebäudeausrüstung
- Anreizsysteme: CO₂-Schattenpreis in Ausschreibungen



Transfer auf weitere Infrastrukturprojekte der HOCHBAHN



Wichtige Basis für den Projekterfolg und grüne Märkte: Transparenz in nachhaltigen Lieferketten und vertrauensvolle Zusammenarbeit



BUND Hamburg fordert Transparenz bei Klimaschutz-Versprechen der U5 ein

12. November 2025 | Klimaschutz, Klimawandel, Baumschutz, Artenschutz, Energie, Verkehr, Mobilität

Hamburger Bauprojekte dürfen nicht auf fragwürdige CO₂-Kompensation setzen

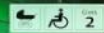
f teilen ✉ mailen



Anlässlich der 30. Weltklimakonferenz (COP30) im brasilianischen Belém fordert der BUND Hamburg verbindliche Standards für echten Klimaschutz bei Hamburger Großprojekten. Während auf der COP über milliardenschwere Klimaschutzprogramme verhandelt wird, werden Berichte über Greenwashing unter dem Deckmantel des Klimaschutzes ausgerechnet in Brasilien laut.

Konkret werden Aufforstungsprojekte kritisiert, die zu großflächigen Monokulturen, ökologischen Schäden und Vertreibungen führen. Die daraus vergebenen CO₂-Zertifikate sind höchst fragwürdig und gaukeln eine „grüne“

**Die Zukunft
gehört den
Mutigen**



HAFENCITY UNIVERSITÄT