

Nachhaltige Infrastruktur 4.0: BIM-basierte Lebenszyklusanalyse

Kennen Sie die wahren Kosten Ihrer Materialentscheidungen?

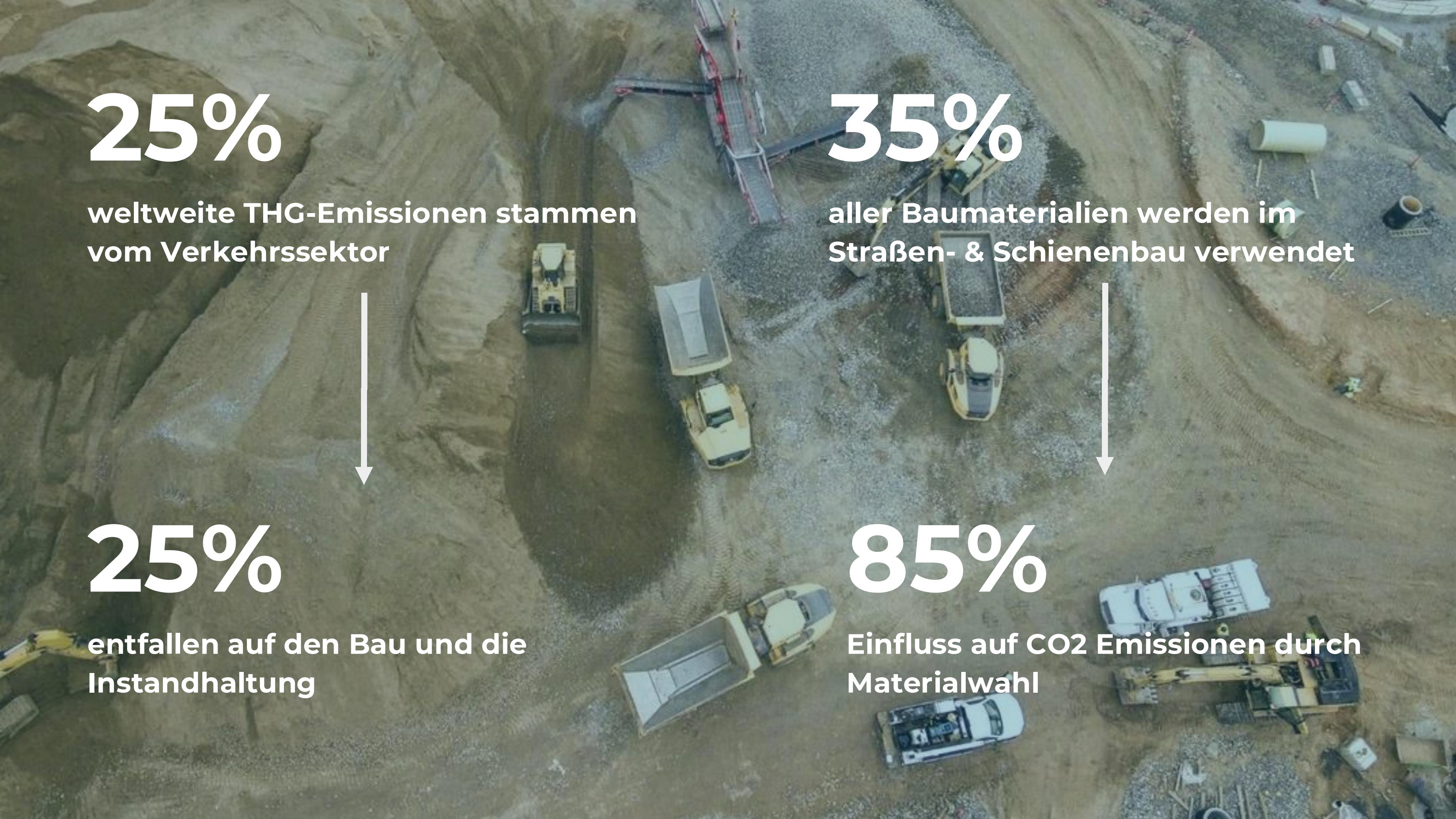


Florian Ott

Services Manager, ORIS

18/09/2025





25%

weltweite THG-Emissionen stammen
vom Verkehrssektor

25%

entfallen auf den Bau und die
Instandhaltung

35%

aller Baumaterialien werden im
Straßen- & Schienenbau verwendet

85%

Einfluss auf CO2 Emissionen durch
Materialwahl





KEIN PROJEKT IST WIE DAS ANDERE

Jedes stellt eine einzigartige Kombination aus **Komplexität** und **schwierigen Entscheidungen** dar.



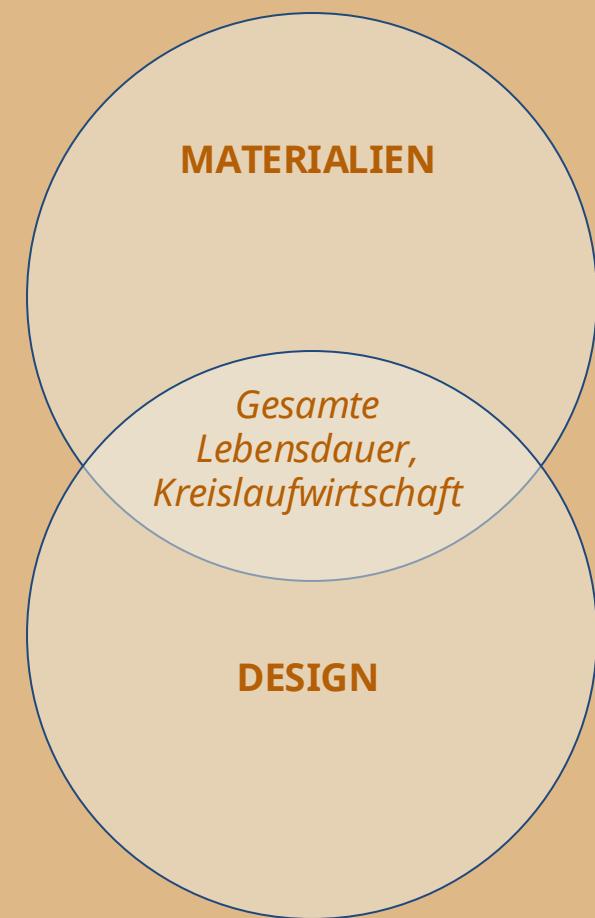
Unsere Lösung liegt in der
Kreuzung von **3 Expertisen...**

... um die Bauindustrie für eine
intelligente Ressourcennutzung und
nachhaltigere Projekte zu stärken.

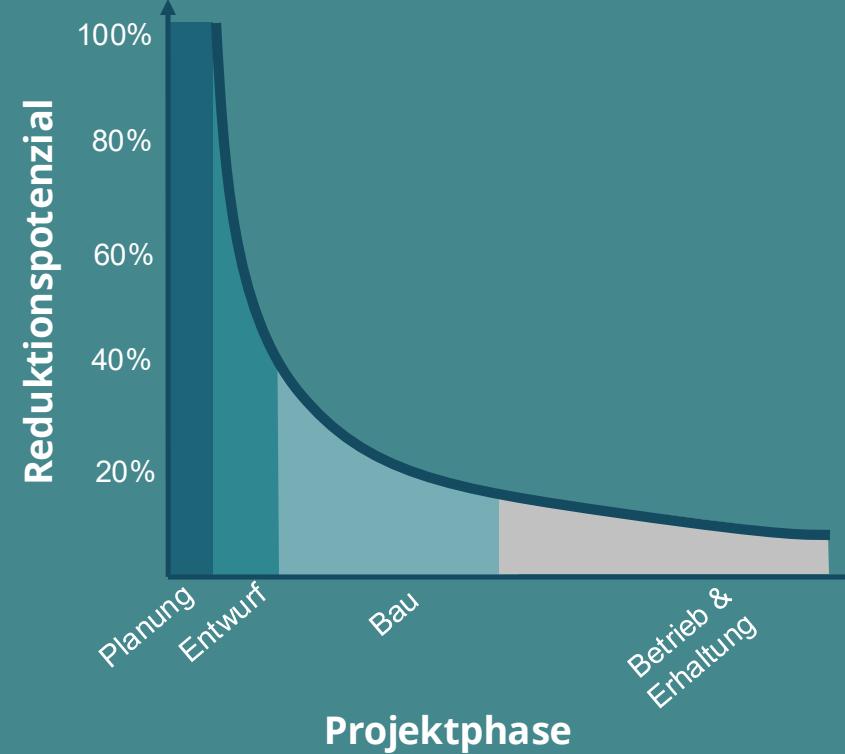


Nachhaltigkeitsgrundsätze mitgedacht

Nachhaltigere Materialien & Designprinzipien



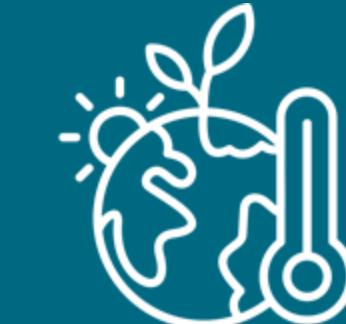
Je früher... desto größer das Einsparungspotenzial



Widerstandsfähigkeit neu gedacht



DNSH - Kein Schaden



ANGEPASST AN NEUE KLIMATISCHE HERAUSFORDERUNGEN



Die Planung nachhaltiger Infrastruktur muss **simpel** und gleichzeitig **präzise** sein



Analysieren

der wesentlichen, Auswirkungen
(CO2, Kosten)

Bewerten

der Materiallieferanten und
Alternativer Szenarien

Vergleichen

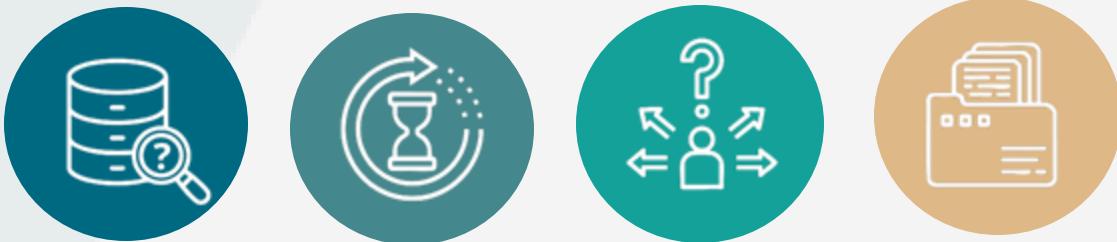
der Entwurfsvarianten, um die Anforderungen
Ihrer Kunden zu erfüllen und zu übertreffen

Definieren

der besten Lösung auf einer konsistenten
Entscheidungsgrundlage mit allen Projektbeteiligten



Zielkonflikt zwischen **Wirtschaftlichkeit,** **Nachhaltigkeitszielen** und **Performance**

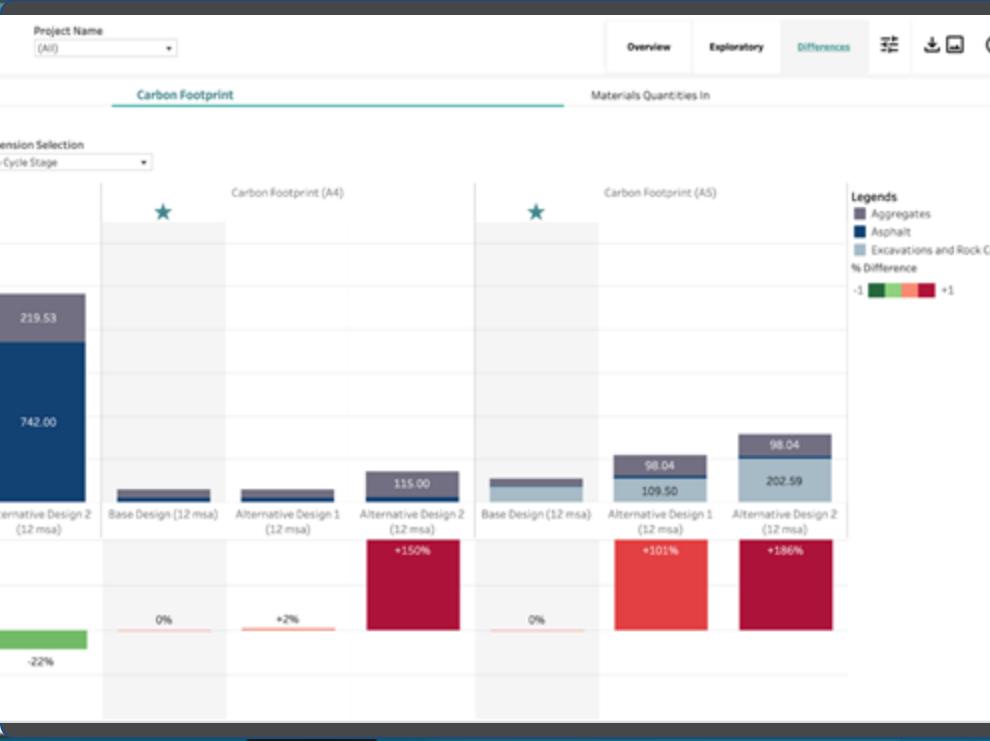


Aktuelle Herausforderungen

- **Hoher Aufwand bei der Beschaffung** relevanter Daten für CO2
- **Unterschiedliche Kalkulationsgrundlagen,** Werkzeuge und Datenquellen
- **Zeitaufwändige manuelle Dateneingabe, -** übertragung und -pflege in bestehenden Arbeitsabläufen
- **Inkonsistente Entscheidungen** aufgrund von manuellen Fehlern und mangelnder Datenintegrität
- **Kein einheitliches Vorgehen** bei der Auswertung wegen diverser interner Insellösungen und Dateiformate



Vom Datensilo zum digitalen Ökosystem



- Integrierte Prozesse statt Datensilos**
Nachhaltigkeitsbewertung und BIM-Planung in einem einzigen, durchgängigen Workflow zusammengeführt.
- Dynamische Bilanzierung von Anfang an**
CO₂-Bilanz wird kontinuierlich präzisiert, sobald neue Projektinformationen verfügbar sind.
- Vergleichbare Daten für verlässliche Reports**
Konsistente Baustoffdatenbank sichert Flexibilität im Projektverlauf und verlässliche Ergebnisse.
- Motor der Transformation**
Massive Zeitersparnis und solide Entscheidungsgrundlagen schaffen Freiraum für Innovation und treibt den Wandel der Branche voran.

intertek
Total Quality. Assured.

ecoinvent

CIRAI



ORIS Materials Intelligence



Simpel & Präzise

Kartierung der Lieferanten



Benutzerdefinierte Datensätze



Teamübergreifende Zusammenarbeit



Datenanalyse zur Entscheidungsfindung



ORIS

CO₂- und Kostenanalysen (LCA-Phasen A1-A5)



BIM-Integrationen (IFC, Revit, DWG, DGN usw.)



Projekt - und Zugriffsverwaltung





Arbeitsbereiche
zur Teamübergreifenden
Zusammenarbeit

Anlegen von Projekten in eigenen Arbeitsbereichen

Projekt Kollaboration in einem zentralen Bereich

The screenshot displays the ORIS Materials Intelligence software interface. At the top, the navigation bar includes the ORIS logo, a home icon, 'Materials Intelligence', and 'Transportanalyse'. On the left, a sidebar titled 'ARBEITSBEREICHE' lists 'Alle Arbeitsbereiche', 'Persönlicher Bereich', and 'Glückstadt Tunnel' (which is highlighted). The main content area is titled 'Alle Arbeitsbereiche MATERIALBESCHAFFUNG' and shows a single item: 'Glückstadt Tunnel project' (A1 - A4). A callout box on the left of this item says 'Wählen Sie den Arbeitsbereich "Glückstadt Tunnel" aus.' Below the item, it says 'Zuletzt bearbeitet: 05/11/2024' and 'Glückstraße, 25348 Glückstadt, Deutschland'. To the right of the list is a map of the northern German region, showing cities like Hamburg, Bremen, and Lübeck, with a yellow marker indicating the project's location near Glückstadt. The map includes a search bar, zoom controls, and a scale bar of 20 km. The bottom right corner of the map area contains the text 'Terms of use © 1987-2024 HERE, Deutschland, Maxar'.



Leistungsverzeichnis
Auswahl der
Materialspezifikationen aus
einer konsistenten und
zentralisierten
Materialdatenbank.

Ökobilanzierung - Materialien

Kalkulation der CO2 Emissionen und Kosten

ORIS Materials Intelligence MATERIALBESCHAFFUNG (A1 - A4) COPY - GLÜCKSTADT TUNNEL PROJECT WITH EXCAVATIONS

✓ Standort ② Leistungsverzeichnis ✓ Beschaffung ✓ Ergebnisse

Neue Deichstraße, 25348 Glückstadt, Deutschland

Projekt speichern

Leistungsverzeichnis: Beginnen wir mit dem Hinzufügen Ihres Materials und dem Verbinden Ihrer Vorgänge in diesem Abschnitt. *Pflichtfelder

Materialbibliothek ORIS Global

1 Auffüllung, Verfüllung Kies-, Sandauffüllung Beschreibung hier hinzufügen!

Materialtyp * Gesteinskörnungen Materialnutzung * Schotter zur Grundfüllung Urtyp * Primärrohstoffe Anschaffungskosten EUR/t CO2-Fußabdruck * kg CO₂ eq/t

Menge * 289 523.19 t Umrechnungsfaktor * 1

2 Füllbeton Magerbeton C16/20 Beschreibung hier hinzufügen!

Materialtyp * Beton Materialnutzung * Magerbeton Urtyp * C16/20 Anschaffungskosten EUR/t CO2-Fußabdruck * kg CO₂ eq/t

Menge * 19 269.3 t Umrechnungsfaktor * 1

3 Randwege, Leerohrtrasse Magerbeton C16/20 Beschreibung hier hinzufügen!

Materialtyp * Beton Materialnutzung * Magerbeton Urtyp * C16/20 Anschaffungskosten EUR/t CO2-Fußabdruck * kg CO₂ eq/t

Menge * 35 532.2 t Umrechnungsfaktor * 1

4 Ringspaltverfüllung Ringspaltmörtel Beschreibung hier hinzufügen!

Materialtyp * Beton Materialnutzung * Ringspaltmörtel Urtyp * Zellbetonmörtel

ABBRECHEN VORHERIGER SCHRITT NÄCHSTER SCHRITT



Materialien und CO₂-Referenzen

Integration verschiedener Datenbanken

Verbindung zu globalen Datenbanken, Nationale Datenbanken, Industrie-EPDs und Produkt-EPDs
(z. B. OpenEPD-Datensatz)



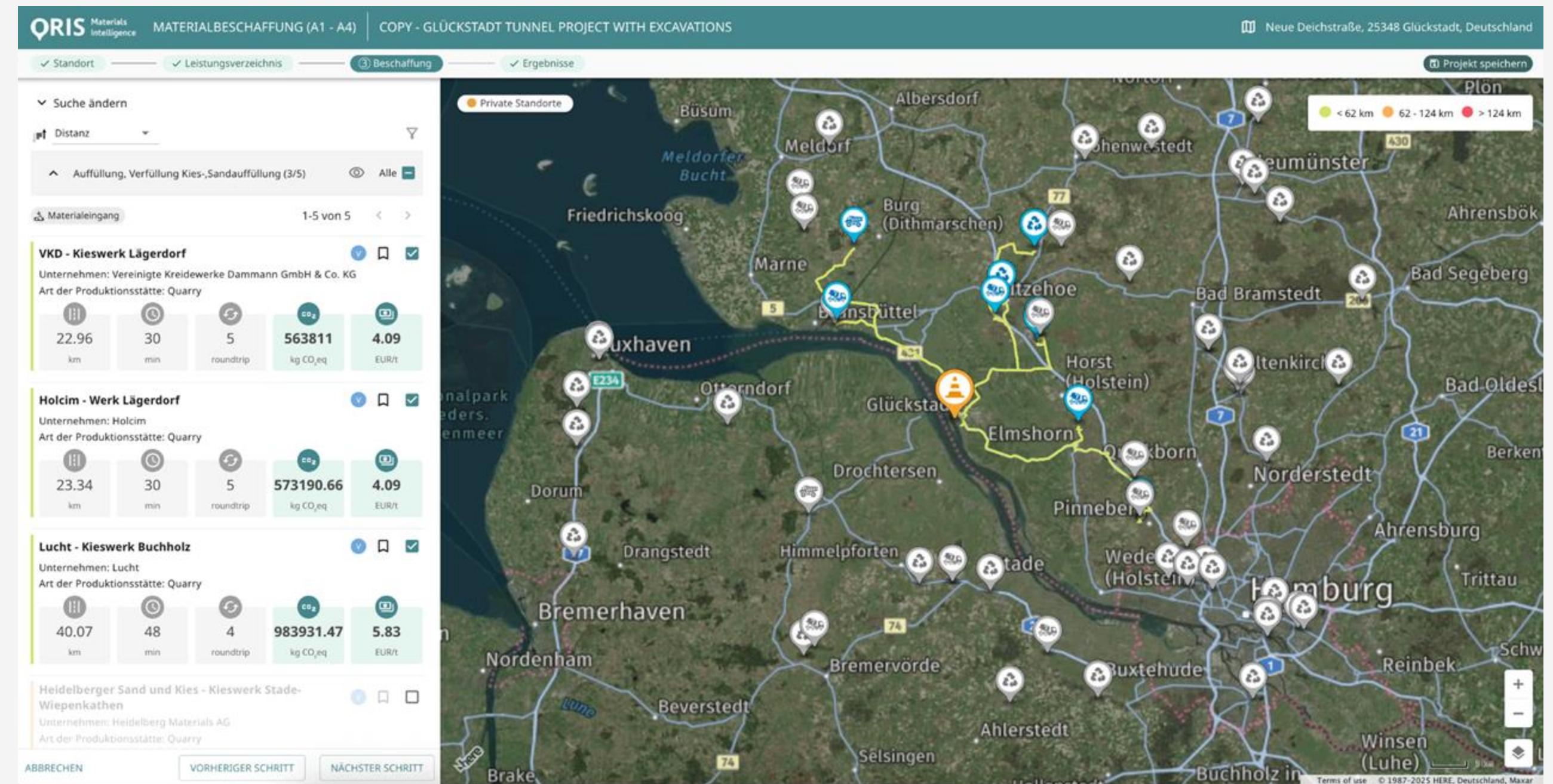


Ökobilanzierung - Materialien

Kalkulation der CO₂ Emissionen und Kosten

Lieferantenauswahl

Benchmarking und Vergleich der Standorte von Materiallieferanten anhand Schlüsselkriterien zur Berechnung der Transportwege

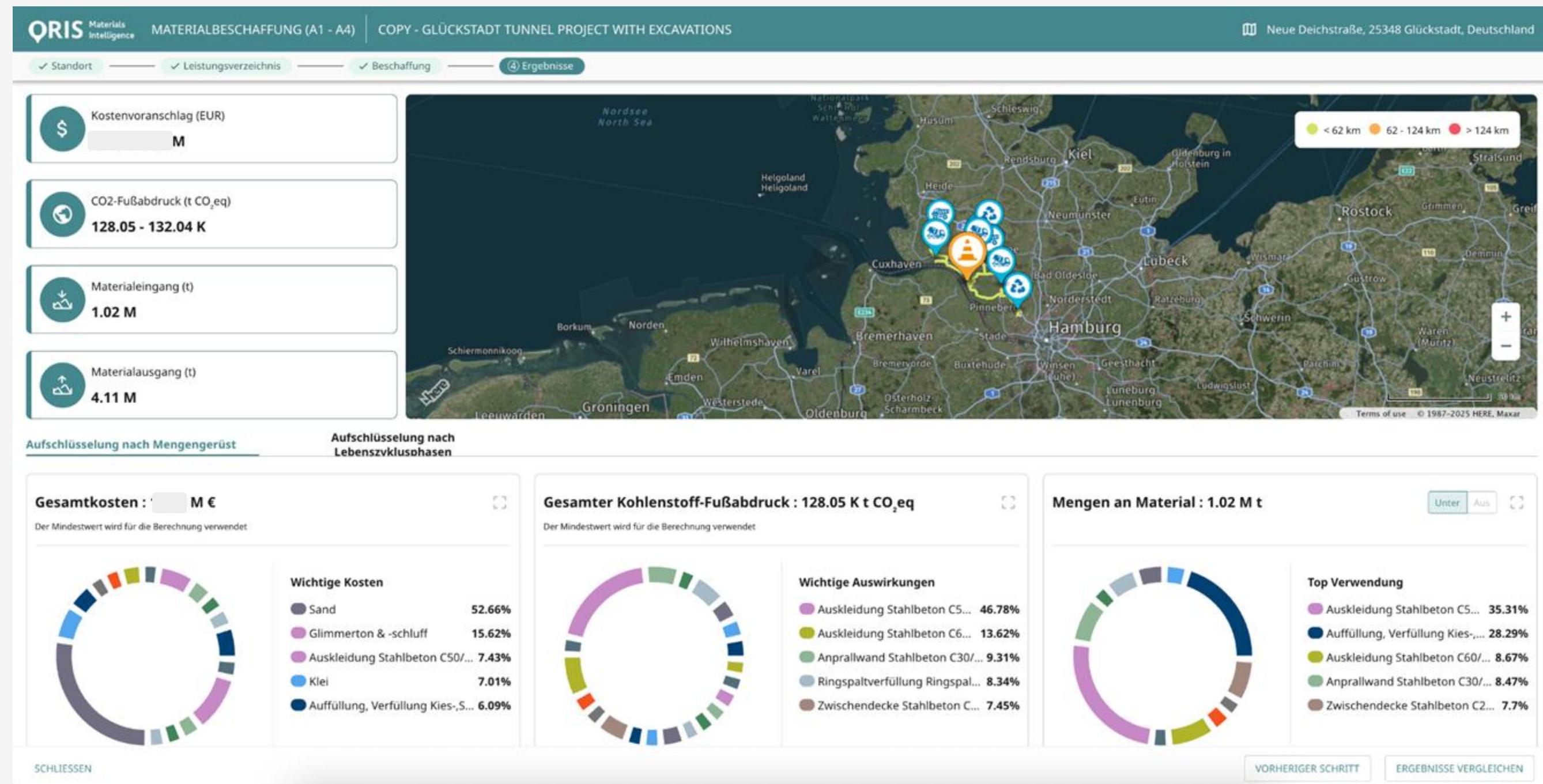




Ökobilanzierung - Materialien

Kalkulation der CO2 Emissionen und Kosten

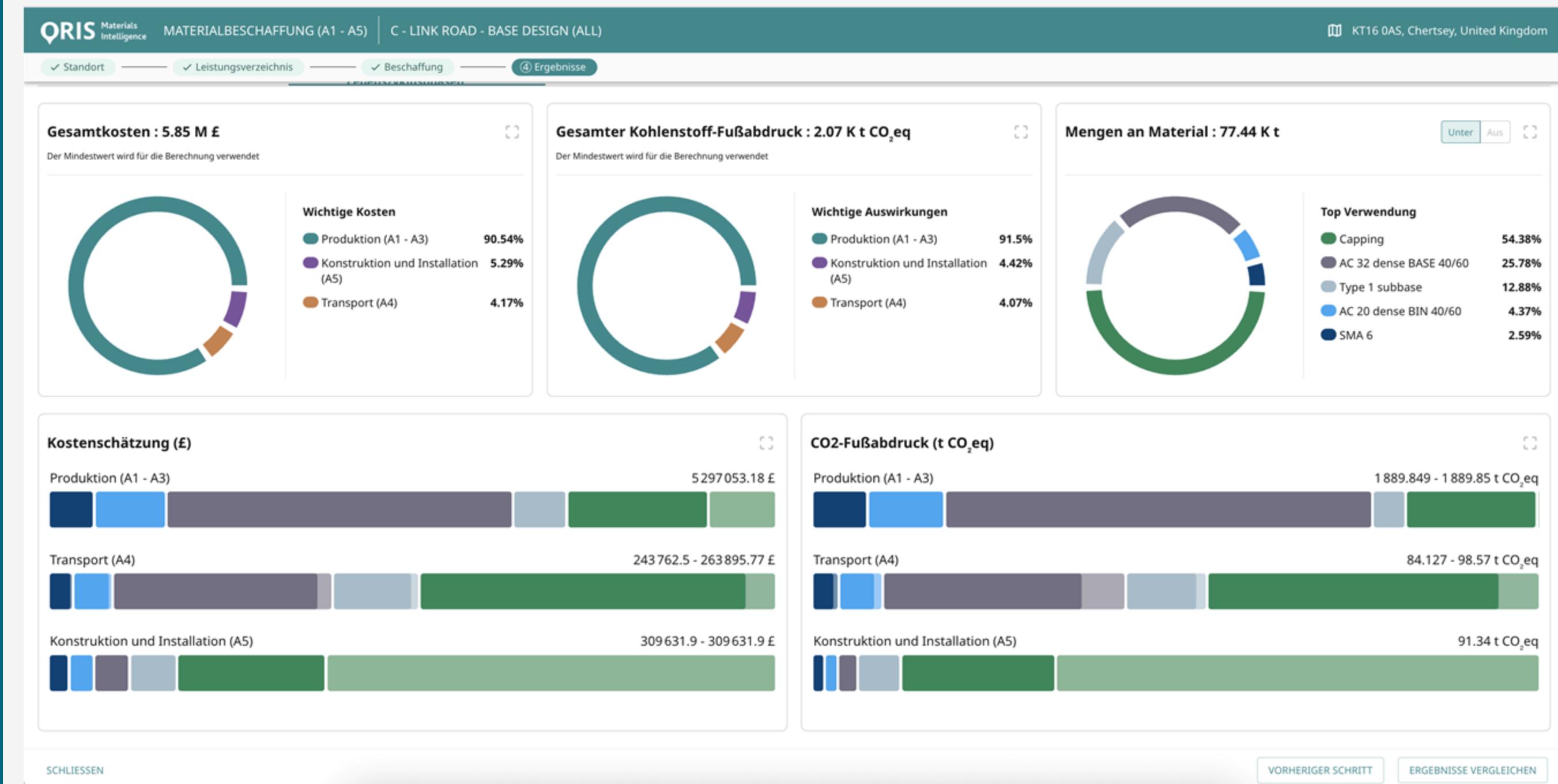
Übersicht der Ergebnisse
Übersichtliche Grafiken
und Analysen als
Entscheidungsgrundlage,
für die Berichterstattung und
den Datenaustausch





Übersicht der Ergebnisse

Übersichtliche Grafiken und Analysen als Entscheidungsgrundlage, für die Berichterstattung und den Datenaustausch



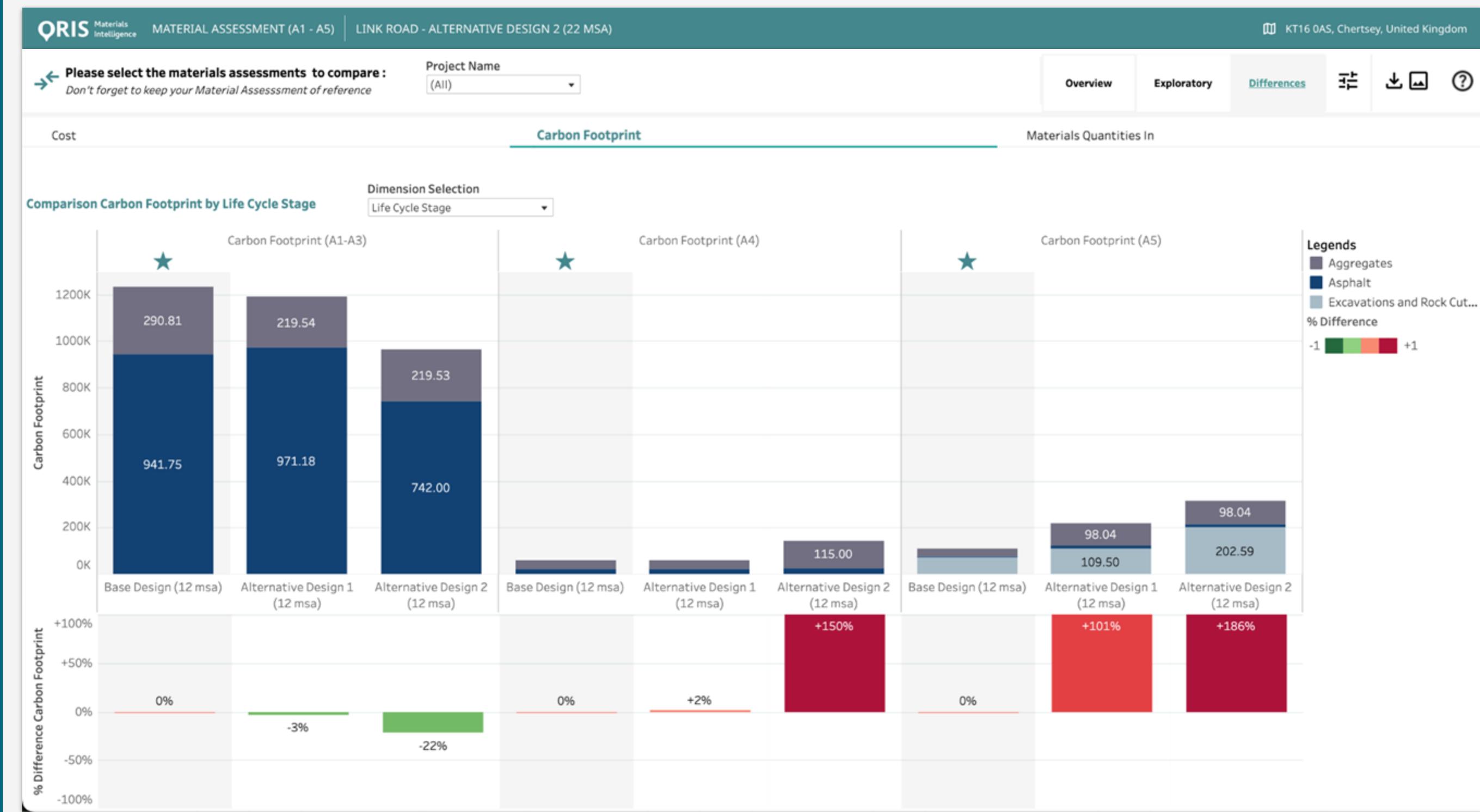


Vergleichsanalyse

Gegenüberstellung von verschiedenen Optionen – Materialien, Entwürfe, Transportfahrzeuge, Transportdistanzen, etc..

Erweiterte Analyse

Vergleich unterschiedlicher Szenarien





Private Standorte

Verwalten projektspezifischer Materialquellen,
z.B. mobile Asphaltmischchanlage

ORIS Materials Intelligence

Alle Arbeitsbereiche: PRIVATE PRODUKTIONSSÄTTE

1-15 von 15

- V. Sup
Temporal stockpile
Typ: Lagerbestand
Unternehmen: ORIS
- Persönlicher Bereich
In-Situ Asphalt
Typ: Asphaltwerk
Unternehmen: -
- Malguénac Link road (A5):
Stockpile
Typ: Lagerbestand
Unternehmen: -
- Chertsey Link road (A5)
Stockpile of Aggregates
Typ: Lagerbestand
Unternehmen: Other project
- Esslingen A8 WBau (A5)
Gesteinskörnungen Lagerbestand
Typ: Lagerbestand
Unternehmen: -
- Esslingen A8 Wiederaufbau
Gesteinskörnungen Lagerbestand
Typ: Lagerbestand
Unternehmen: -

Suche

Produktionsstätte

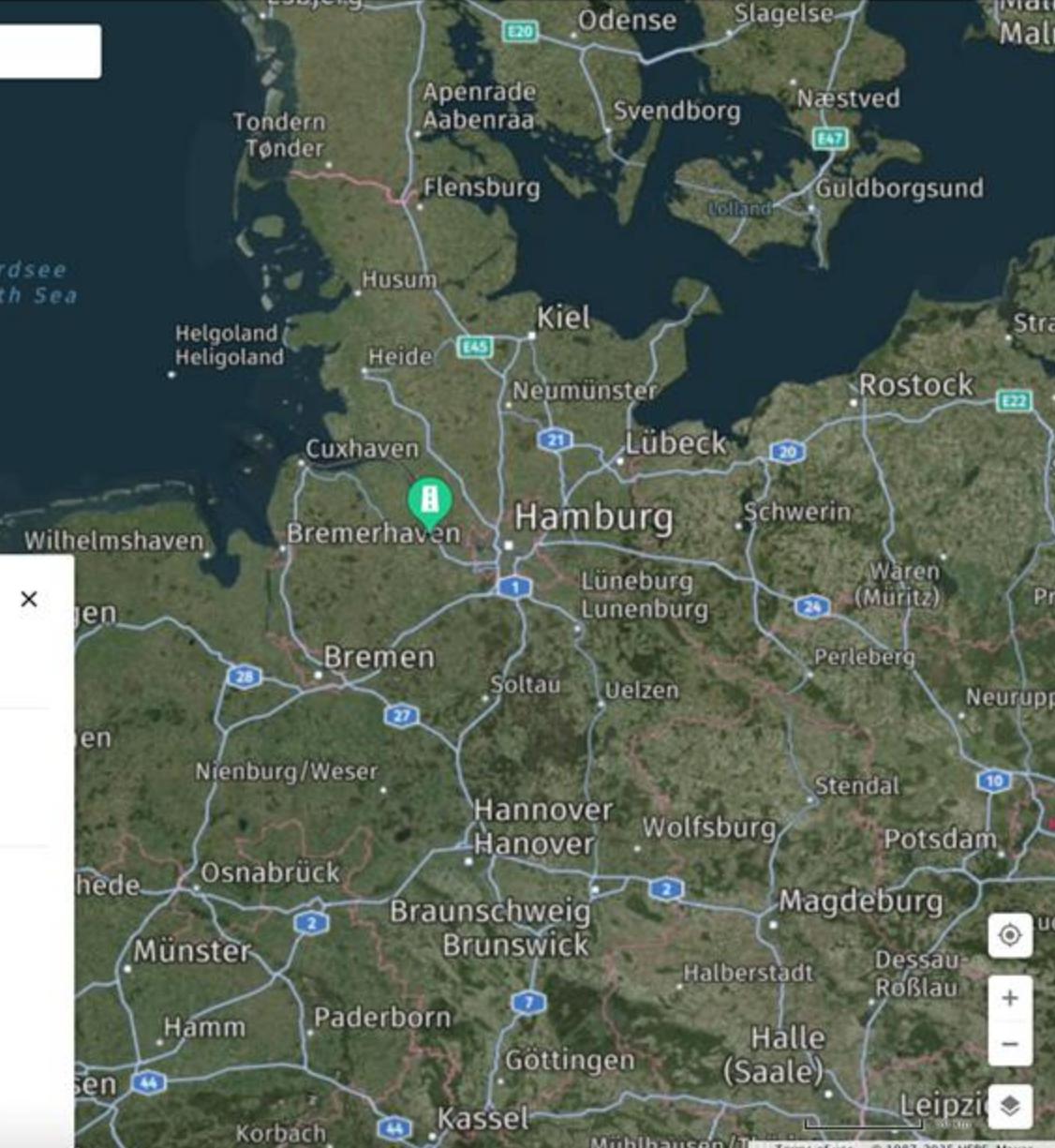
Produkte bearbeiten Produktionstätte bearbeiten Löschen

Heute - Unbekannt

In-Situ Asphalt
Typ: Asphaltwerk
Unternehmen: -
24 Julius-Leber-Weg, 21684, Stade, Germany

Kontakt
Produktionsstätte
Vertrieb

+ PRODUKTE ANSEHEN



North Sea

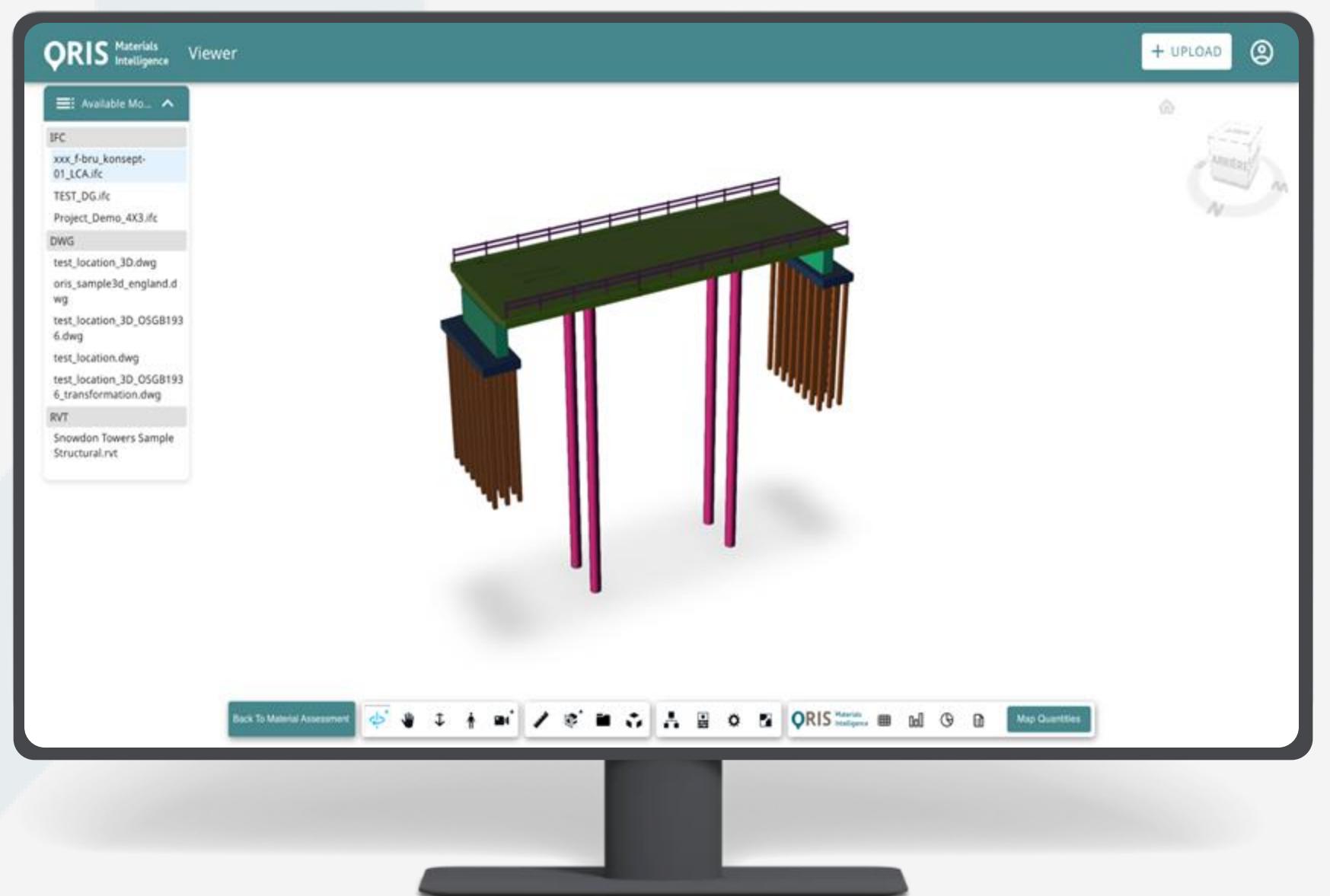
Odense, Slagelse, Næstved, Svendborg, Guldborgsund, Tønder, Tønder, Flensburg, Husum, Heligoland, Cuxhaven, Bremerhaven, Bremen, Lübeck, Hamburg, Lüneburg, Lunenburg, Soltau, Uelzen, Bremen, Nienburg/Weser, Hannover, Hanover, Wolfsburg, Stendal, Potsdam, Magdeburg, Dessau-Röslau, Halle (Saale), Göttingen, Kassel, Mühlhausen/T, Leipziger

Eigene Materialstandorte

Projektspezifische Anforderungen hinzufügen

Nahlose Integration von Daten aus BIM Modellen

ORIS open BIM Modul



- **Optimierter webbasiertes BIM-Viewer mit universeller Format-Kompatibilität.**
(IFC, RVT, DWG, DGN...) ohne die Notwendigkeit von Plug-ins
- **Weniger Fehler und schnellere Dateneingabe**
Vom Entwurf zum Ergebnis in wenigen Minuten
- **Schnellere Iterationen**
automatischer Erstellung der Mengenlisten aus den Entwürfen

Nahtlose Integration von Daten aus BIM Modellen

Videobeispiel



Unsere Mission: LCA und Resilienz **SIMPEL, PRÄZISE, und BRANCHENSPEZIFISCH**



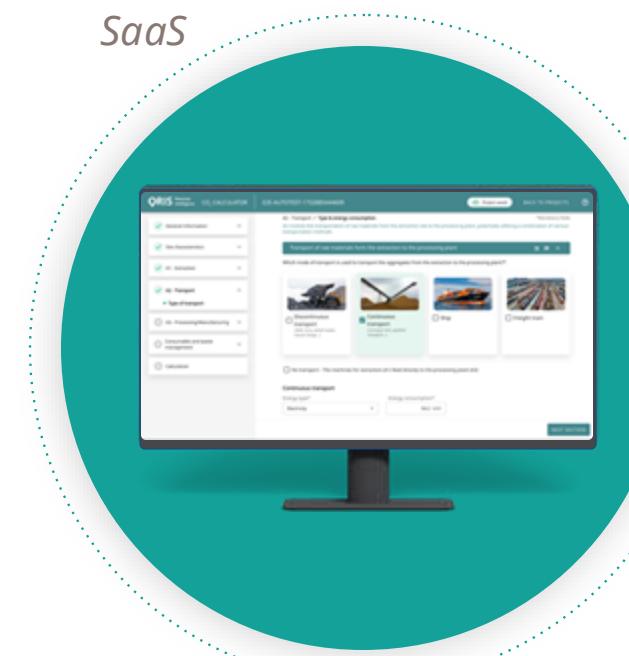
ORIS
Materials Intelligence

LCA A1-A5
OpenBIM & Kataloge
Transport Analyse
Isochron Analyse



ORIS
Dienstleistungen

Klima Resilienz
Netzwerkanalyse
Verkehrsanalyse
Spezifische Fragestellungen



ORIS
CO2 Kalkulator

Für Gesteinskörnung
Für Asphalt



Florian Ott
Head of Services



florian.ott@oris-connect.com



www.oris-connect.com



ORIS Materials Intelligence





Act now for sustainable infrastructure