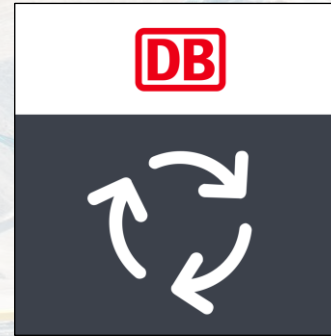




Erdpool App

Von strukturierten Projektdaten
zur nachhaltigen und wirtschaftlichen Verbringung von Erdaushub

Benedict Steffens | 04.09.2024 | Gießen

Bahnau Gruppe

Bildquelle:
- Deutsche Bahn AG/Arnim Kilgus

Problem:

Wenig Wiederverwendung von Steinen & Erden



Projekt

Erdaushub



Entsorgung

Bildquelle:

- Deutsche Bahn AG/Arnim Kilgus
- Shutterstock

Bahnbau Gruppe

Konsequenz: **Hohe Kosten**



Deponiekapazitäten

-35%

Entsorgungspreise

+35%

Rohstoffpreise

+30%

Bildquelle:

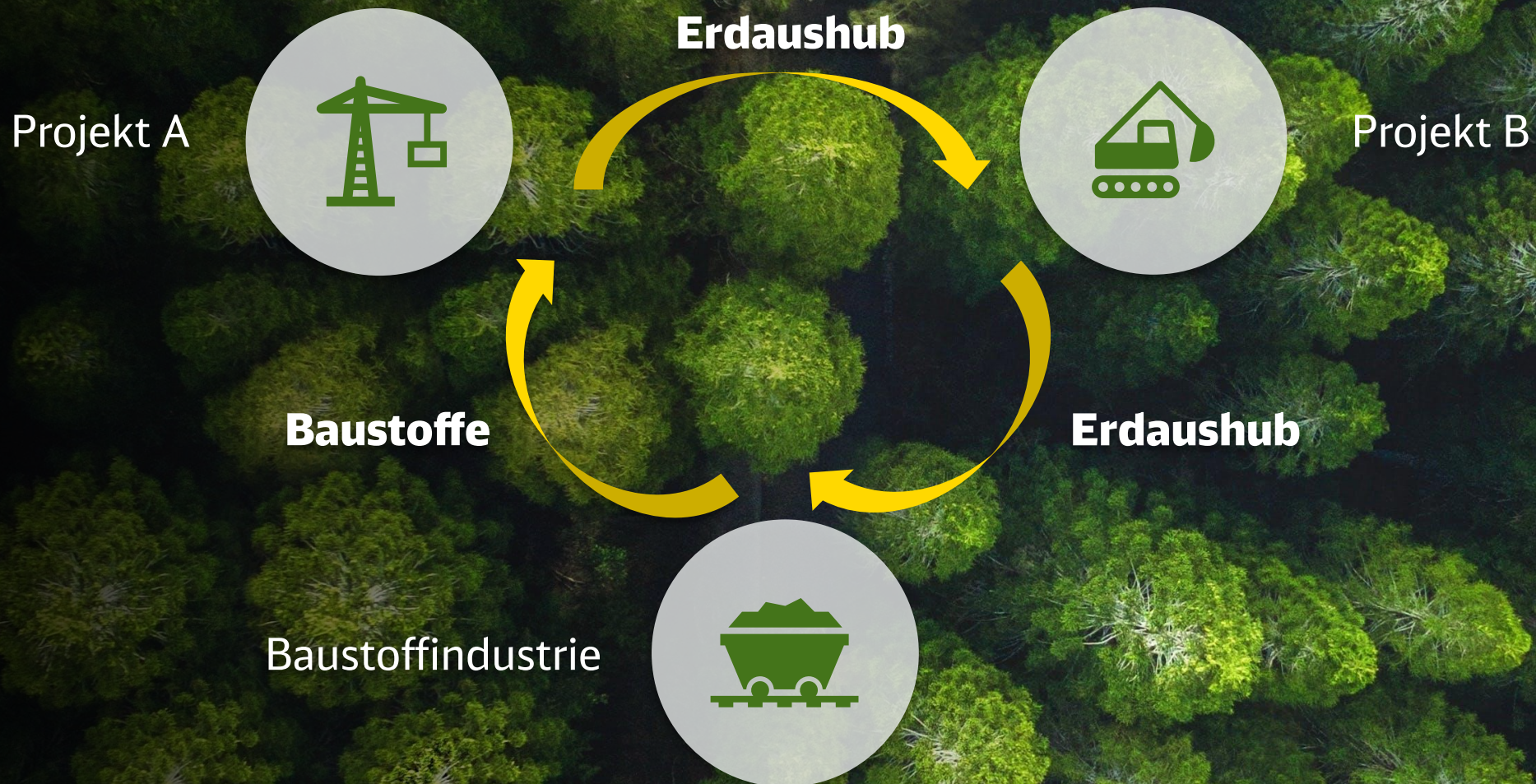
- Pexels/ Marshall Hembram
- Pexels/ Markus Spiske
- Pexels/ Gammel Pappe

Zahlenquellen:

- <https://de.statista.com/infografik/15742/anzahl-der-muelldeponien-und-menge-der-bauabfaelle/>
- <https://www.ecoservice24.com/de/entsorgungspreisindex/>
- <https://de.statista.com/infografik/12844/sand-erzeugerpreisindex/#:~:text=Wie%20die%20Infografik%20von%20Statista,den%20Gesamtindex%20f%C3%BCr%20alle%20Erzeugerpreise.>

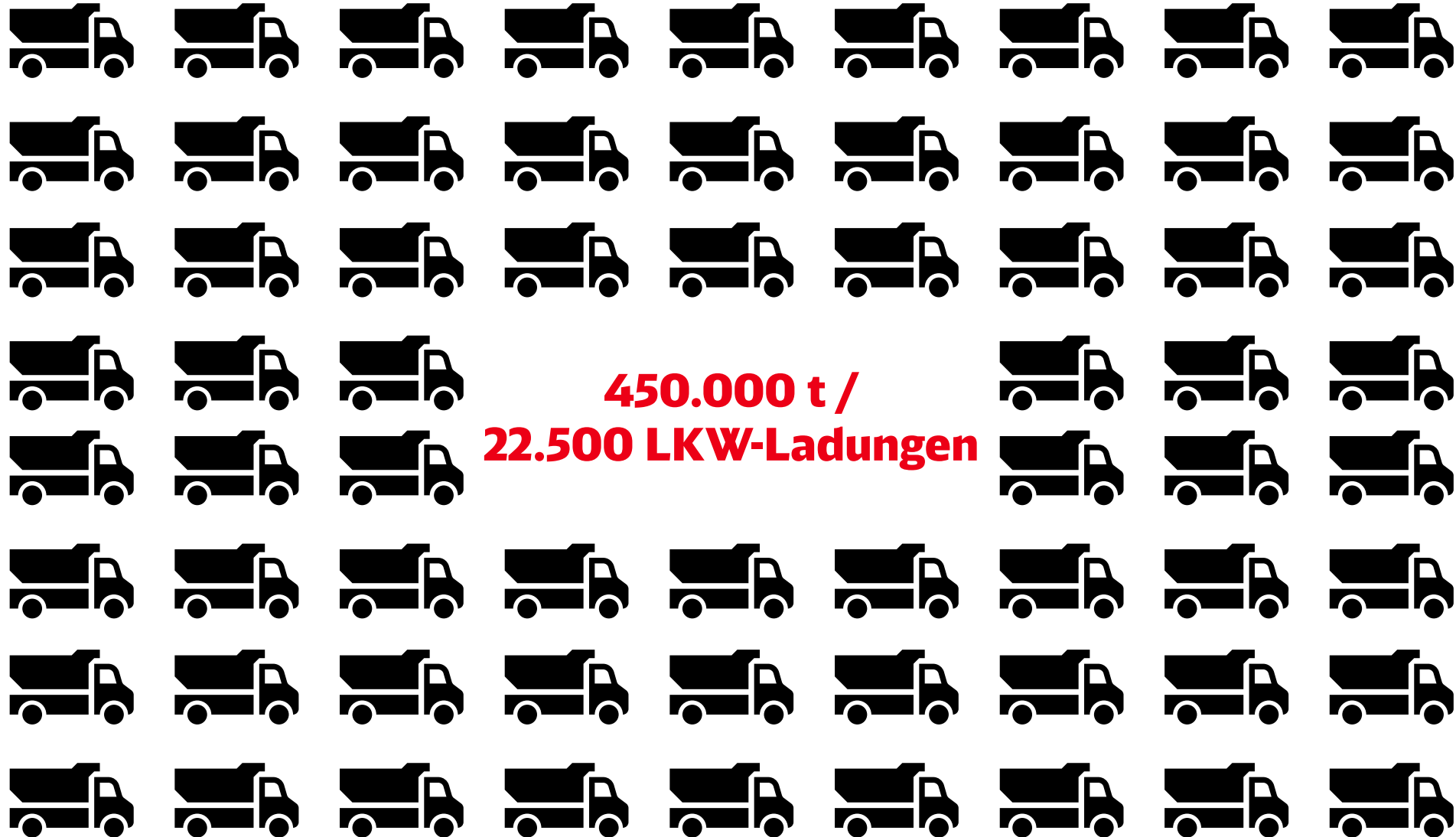
Bahnbau Gruppe

Lösung: Nachhaltige Kreislaufwirtschaft durch Vermarktung des Erdaushubs



Ganz konkret: Der Umschlagbahnhof Augsburg-Gersthofen

Großer Anfall an Erdaushub...



... Erdaushub mit Potential!



Oberboden:

- Rekultivierung
- Bodenverbesserung
- Landwirtschaft

Löss & Lösslehm:

- Rekultivierung
- Ziegelrohstoff
- Lehmbaustoff

Schmelzwasserschotter:

- Schüttmaterial
- Herstellung Gesteinskörnung
- Verfüllung

Bildquelle:

- Pexels/Muffin Creatives
- Deutsche Bahn AG
- Shutterstock

Bahnbau Gruppe

Konzept:

Projektteam Ubf Augsburg-Gersthofen & Erdpool:



Statt Entsorgung über Auftragnehmer Bau,
**gesonderte Ausschreibung für Verbringung
von Erdaushub:**

- Los 1: Entsorgung
- Los 2: Vermarktung

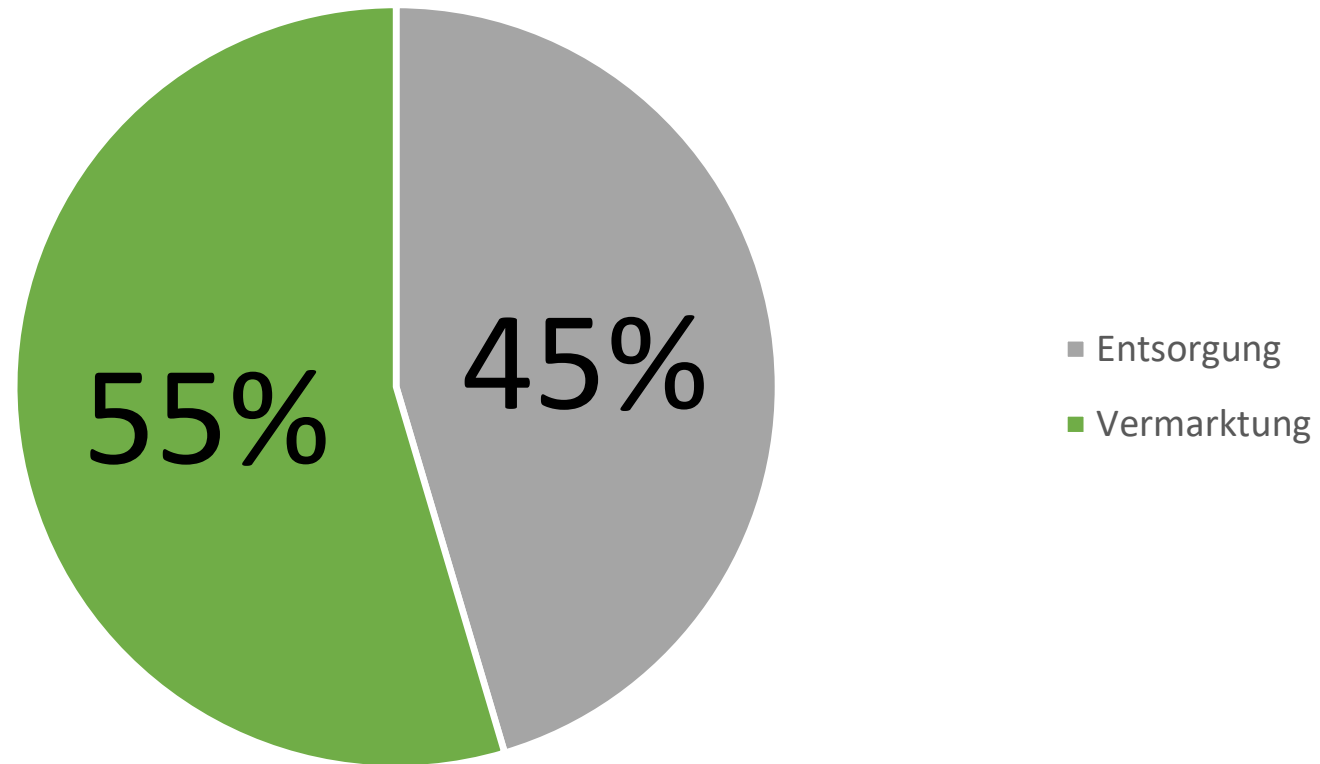


Nachhaltigkeit:

55% des Materials vermarktet



Entsorgungs- /Vermarktungsquote



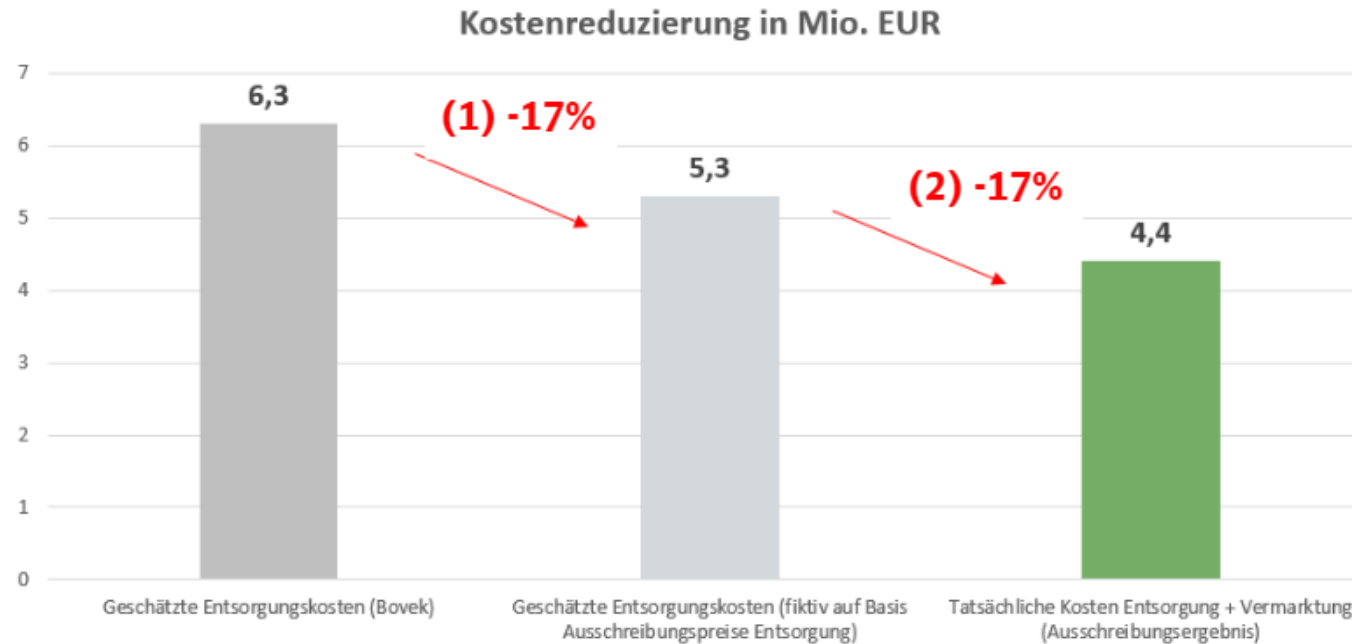
Wirtschaftlichkeit:

Fast 2 Mio. EUR Entsorgungskosten eingespart



Reduktion der Entsorgungskosten:

1. Getrennte Ausschreibung von Bau und Entsorgung, **ca. 1 Mio. EUR**
2. Aufteilung in Entsorgung und Vermarktung, **ca. 0,92 Mio. EUR**



Erdpool: Infrastrukturprojekte nachhaltiger und wirtschaftlicher machen



Corporate Startup der DB Bahnbaugruppe

Persönliche Beratung seit Juni 2021

Leistungen:

Potentialeinschätzung, Markterkundung,
Vergabeunterstützung, Projektmanagement,
Baubegleitung ...

Fokus: große Projekte mit Erdaushub > 40.000 t

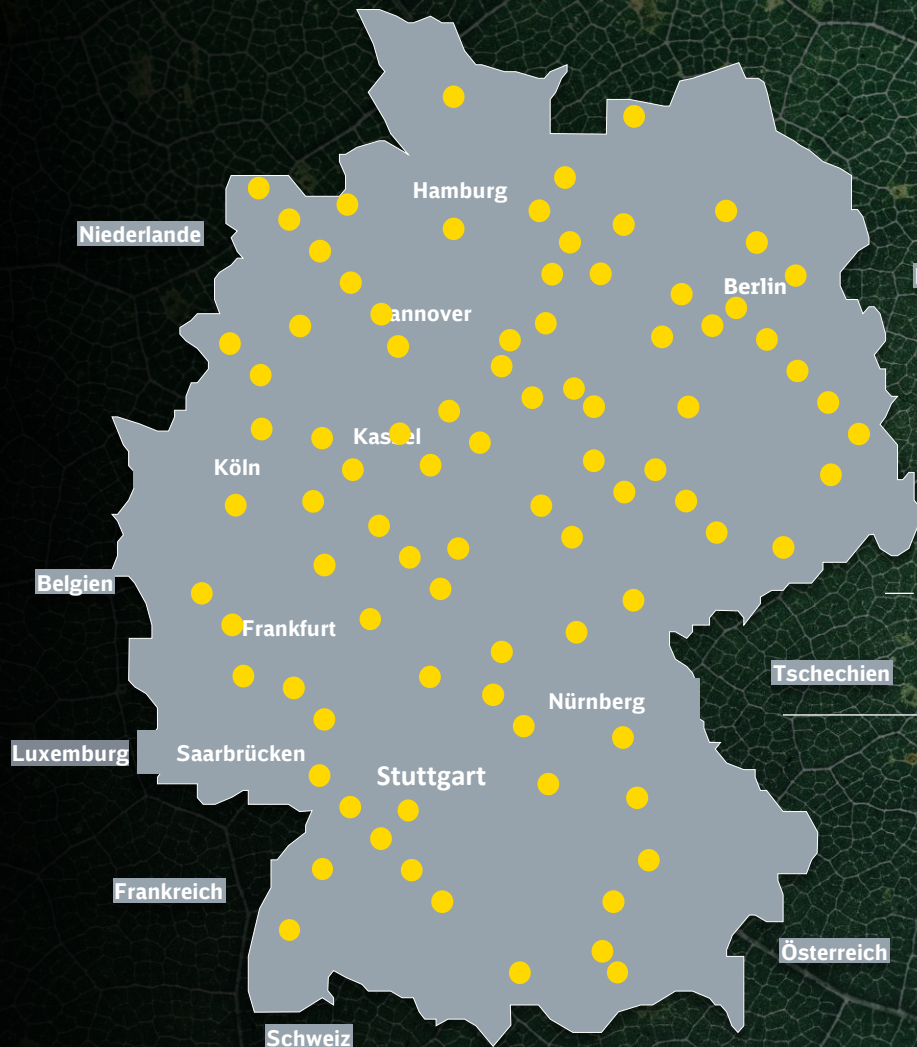
Das ist grün.

Nr. 163 Aus dem Berg.
In das Werk.
Erdpool.

Bildquelle:
- Pexels/Akilmaz Umdar

Bahnbaugruppe

Erdpool App: Automatische Potentialeinschätzung für alle Projekte



Entwicklung seit 2024 mittels DB-Zukunftsbudget

Entwicklungskonzept: Minimal Viable Product

Go-Live für Nutzergruppe Erdpool Team: Juli 2024

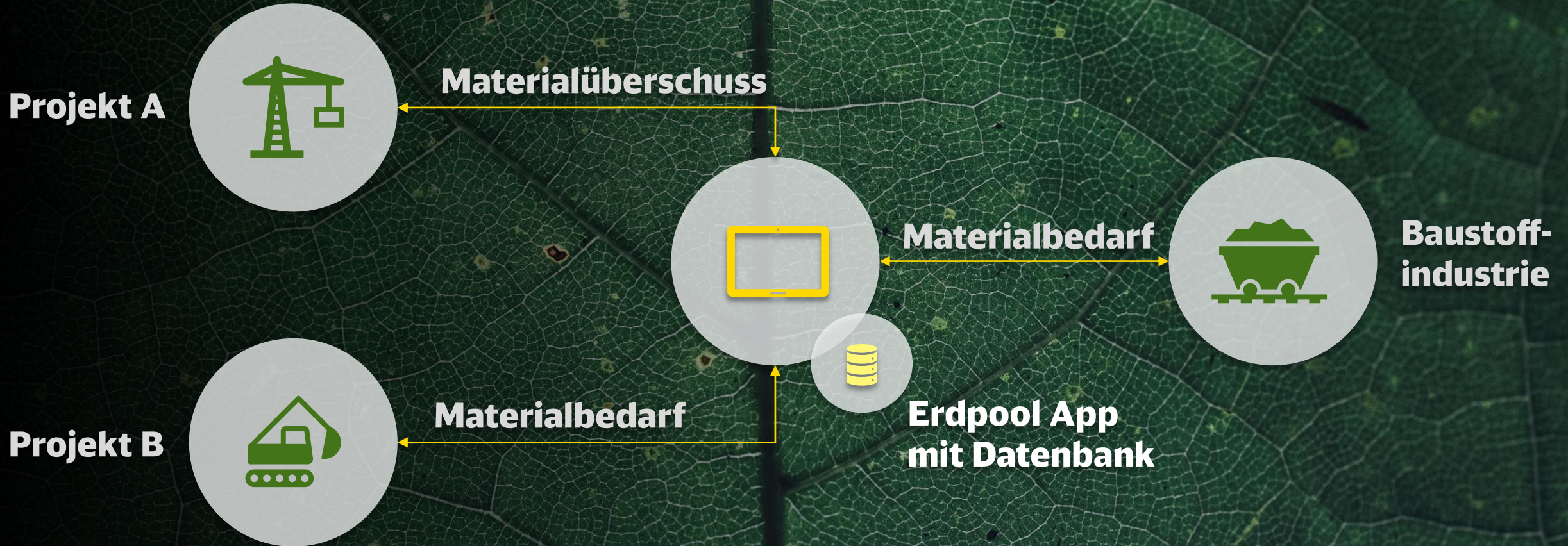
Hauptnutzergruppe: Projekte mit Erdaushub < 40.000 t

**Abbildung der analogen Leistungen:
Potentialeinschätzung & Markterkundung**

Bildquelle:
- Pexels/Markus Spiske

Bahnbau Gruppe

Überschuss & Bedarf in einer zentralen Systemlösung



Bildquelle:
- Pexels/Markus Spiske

Bahnbau Gruppe

Abnehmer & Lieferanten Datenbank



Bauprojekte

Baufirmen

Verwaltungen

Werke

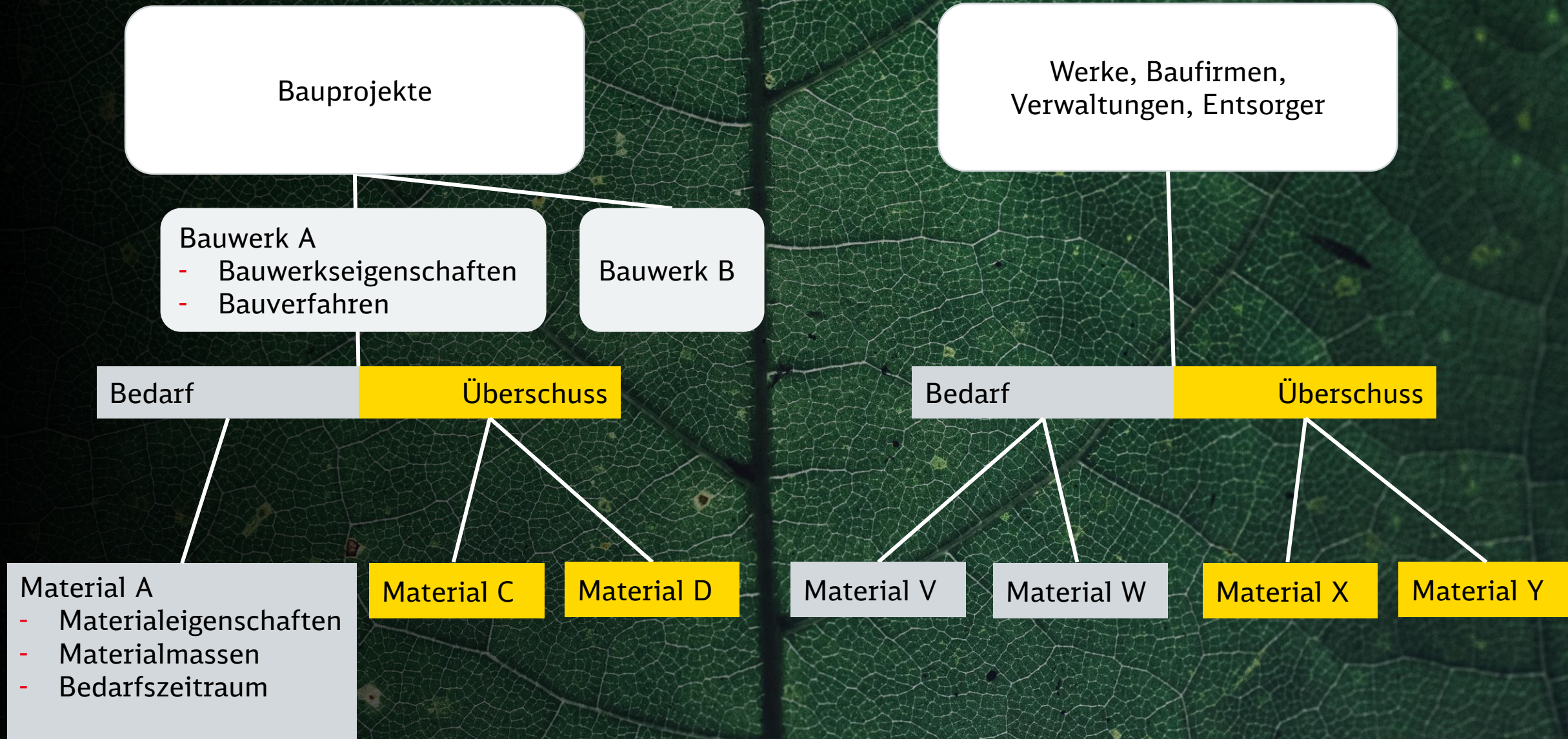
Entsorger

Ca. 3.200 Abnehmer & Lieferanten

Grundlage für Markterkundung,
u.a. Ubf Augsburg-Gersthofen

Grundlage für automatische Potentialeinschätzung

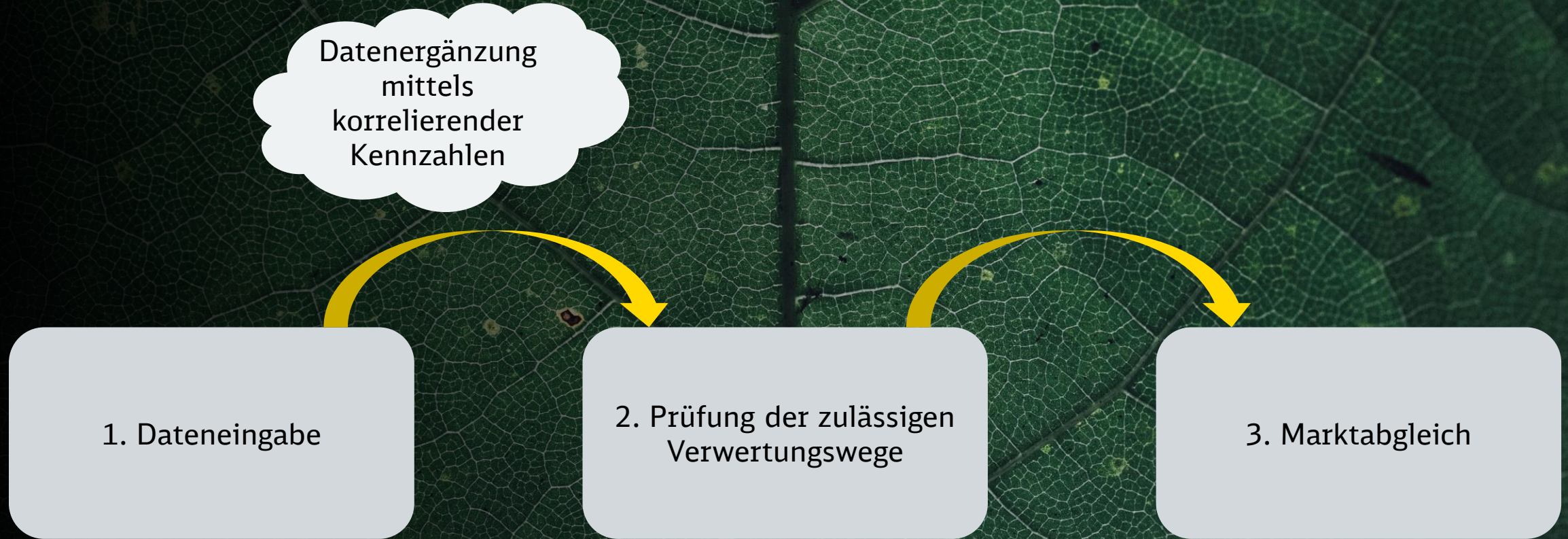
Datenmodell



Bildquelle:
- Pexels/Markus Spiske

Bahnbau Gruppe

Drei Schritte zur automatischen Potentialeinschätzung



1. Dateneingabe

Bodenverwertungs-
und
Entsorgungskonzept

Baugrundgutachten

Pläne

Weitere
Baudokumente



Zukunft:
BIM Common Data
Environment

The screenshot displays two overlapping web forms from the DB (Deutsche Bahn) system. The top form, titled 'Neues Bauwerk erstellen', is for creating a new construction record. It includes fields for 'Name', 'Breitengrad' (latitude), and 'Längengrad' (longitude), as well as dropdown menus for 'Bauwerkstyp' (construction type) and 'Bauverfahren' (construction method). A 'Beschreibung' (description) text area and a 'Speichern' (save) button are also present. The bottom form, titled 'Neues Material erstellen', is for creating a new material record. It features fields for 'Bezeichnung' (designation), 'Annahme/Abgabe' (acceptance/delivery), and 'Abfalldeklaration' (waste declaration). It also includes a 'Masse (t)' (mass in tons) section with a 'Masse berechnen' (calculate mass) button, a 'Bodengruppe' (soil group) dropdown, and 'Petrographische Bezeichnung' (petrographic designation) and 'Anfall' (occurrence) fields. Both forms have 'Speichern' (save) and 'Abbrechen' (cancel) buttons at the bottom. The DB logo is visible in the top right corner of both forms.

Bildquelle:
- Pexels/Markus Spiske

Bahnbau Gruppe

2. Prüfung der zulässigen Verwertungswege



DB

Erdpool

Max Mustermann

< Standort

✓

Bauprojekt

✓

Bauwerk

✓

Material

✓

Ergebnisse

Potentialeinschätzung | Ergebnis

Bauprojekt:
Hafen Hamburg

Bauwerk:
Tunnel

Material:
Lehm | Abgabe | Sand-Schluff-Gemische-SU

Bearbeiter:in
Knut Haraldson

Erstellungsdatum:
09.07.2024

Potential zur Wiederverwertung:

Verwertung	Verwertungswege	Zulässiger Verwertungsweg	Chance auf Wiederverwertung
	Wiedereinbau vor Ort	Nein	10 % Wiedereinbau
	Wiedereinbau extern	Ja	<u>15 Abnehmer</u>
	Rohstoffverarbeitende Industrie	Nein	<u>20 Abnehmer</u>
	Verwertung (in Entsorgungsindustrie)	Ja	<u>5 Abnehmer</u>

Verwertungswege im Detail

Zulässig in 7 von 32 Verwertungswegen

Verwertung	Systematik	Fall	Rechtsnorm	Regelwerk	Verwertung als
	Wiedereinbau vor Ort	Lockergestein	BBodSchV	ZTV E-Stb	Auf- oder Einbringen von Materialien ohne Oberboden unter oder ...
	Wiedereinbau vor Ort	Lockergestein	BBodSchV	ZTV E-Stb	Auf- oder Einbringen von Materialien ohne Oberboden unter oder ...

— Ergebnis nach Eingabe von Projekt, Bauwerk, Material

— Zusammenfassung der Verwertungswege in vier Kategorien

— Detailansicht der 32 Geprüften Verwertungswege nach Normen & Regelwerken

Bildquelle:
- Pexels/Markus Spiske

Bahnbau Gruppe

3. Marktabgleich



Standortsuche

Benedit Steffens

Filtern

Max. Entfernung: 100

Standort Art: Werk, Bat ✓ Alle

Standort Zweck: Ton, Dept ✓ Alle

13 Standorte

Standorte

Baustoff-Recycling Gengen	8 km
Gengen Recycling Werk - Recycling	
Wörfel	
Sasarturm GmbH Werk - Schotter & Split	17 km
S Bahn Mannheim DB Energie GmbH Bauprojekt - Tiefbau	18 km
Bal Bau GmbH Viernheim Sasarturm GmbH Baufirma - Hochbau	24 km
Deponie Altrip ROTH GmbH & Co KG Entsorger - Deponie	31 km
Ziegelei Remberdt	
Ziegelei Remberdt	37 km

→ **Stärkung der Zusammenarbeit zwischen Projekten**

→ **Stärkung der Zusammenarbeit zwischen Projekten und der Baurohstoff-industrie**

Bildquelle:
- Pexels/Markus Spiske

Bahnbaugruppe

Stärkung der Zusammenarbeit im Projekt



Bildquelle:
- Pexels/Markus Spiske

Bahnbau Gruppe

Ausblick Erdpool App



_____ **Weitere Pilotnutzende**

_____ **Ende 2024: GO-Live für Projekt-Pilotnutzende**

_____ **Erweiterungen in 2025:**

_____ **Entsorgung nachhaltiger und wirtschaftlicher machen**

_____ **Unterstützung in der Ausführung**

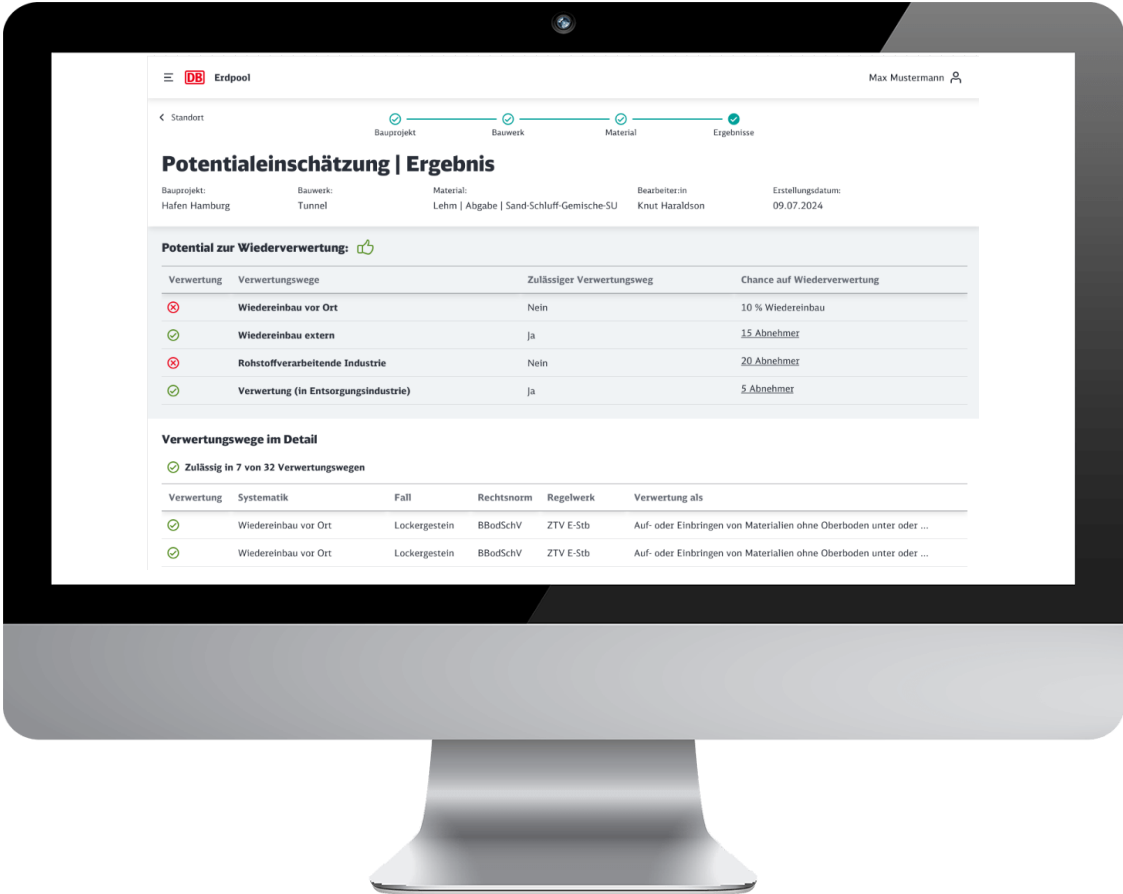
_____ **Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit mittels Kennzahlen messbar machen**



Vielen Dank

Bildquelle:
- Pexels/Jesse Zheng

Bahnbau Gruppe



Benedict Steffens
benedict.steffens@deutschebahn.com

Erdpool
DB Bahnbau Gruppe GmbH
erdpool@deutschebahn.com