



NETZE

# EinfachBIM-Bauen in einfachen Verhältnissen

Warum kompliziert, wenn es auch EinfachBIM geht.

---

23.05.2023 | ZIB-Forum | Berlin

# EinfachBIM - Bauen in einfachen Verhältnissen

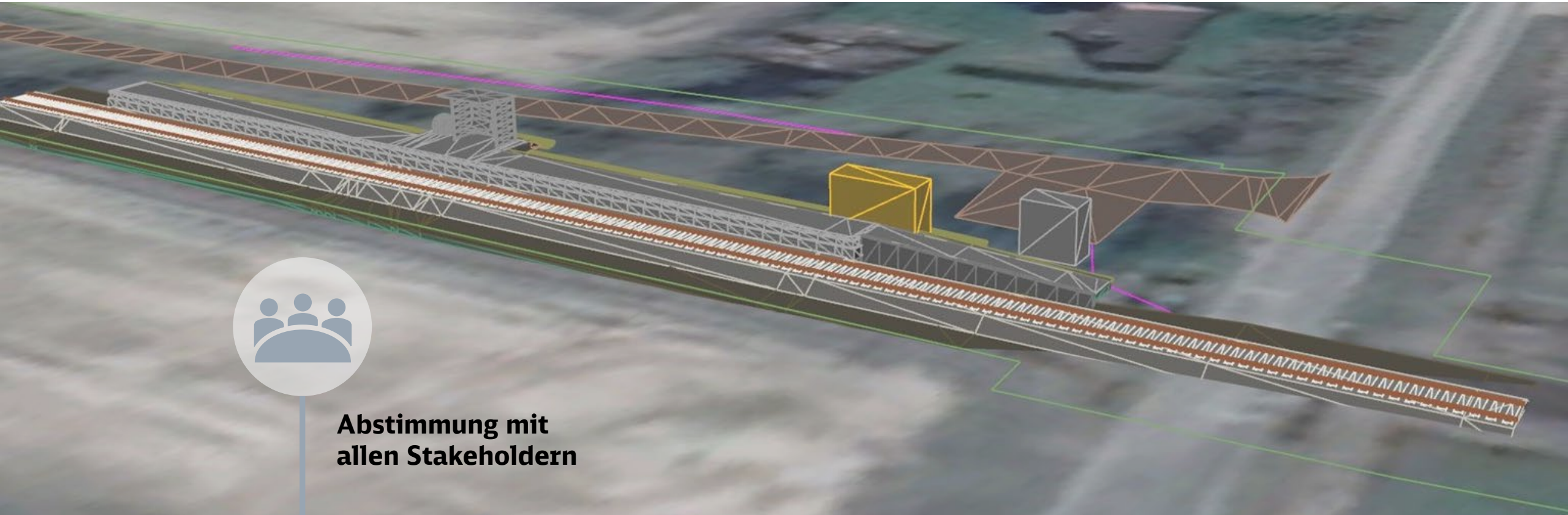
## Anlass und Sachstand



- Noch ca. 2500 Bahnsteige  $\leq 38$  cm sind aufzuhöhen (Bahnsteighöhenkonzept/Barrierefreiheit)
- Aufhöhungen und Verlängerungen auf kompletten Linien durch Einsatz neuer Fahrzeuge
- Erleichterung in Genehmigungsverfahren durch Planungsbeschleunigungsgesetz
- Zu lange Projektdauern nach Standardverfahren (4-5 Jahre)
- zu hohe Planungskosten

# EinfachBIM- Einphasenplanung als optimierter Ansatz

Abstimmung der Aufgabenstellung mit allen Stakeholdern am 3D-Prototyp



**Abstimmung mit  
allen Stakeholdern**



**3D-Prototyp**



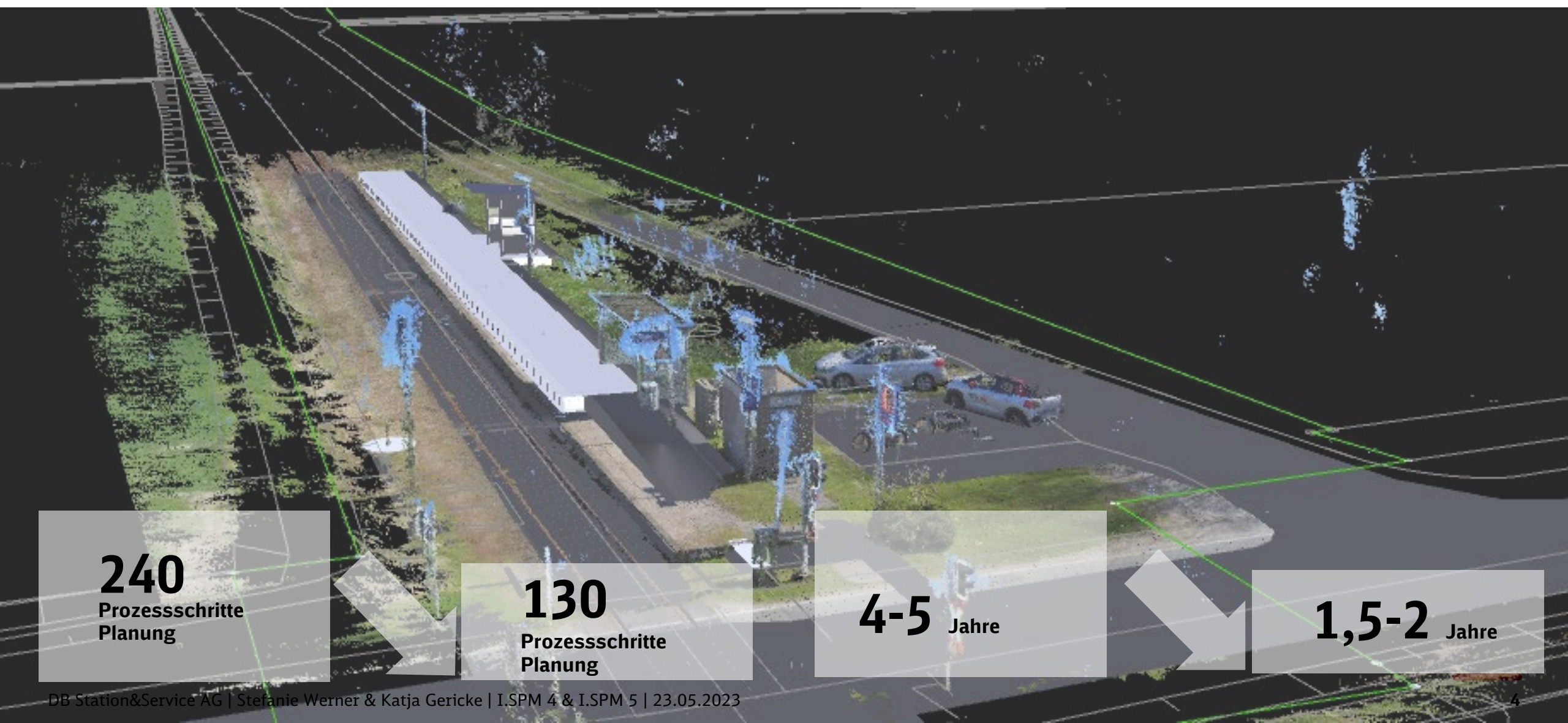
**Einphasenplanung**



**Bau**

# EinfachBIM – BIM-Methodik und digitale Bauteilbibliothek

ermöglichen eine Einphasenplanung vom Prototyp zur Bauausführung



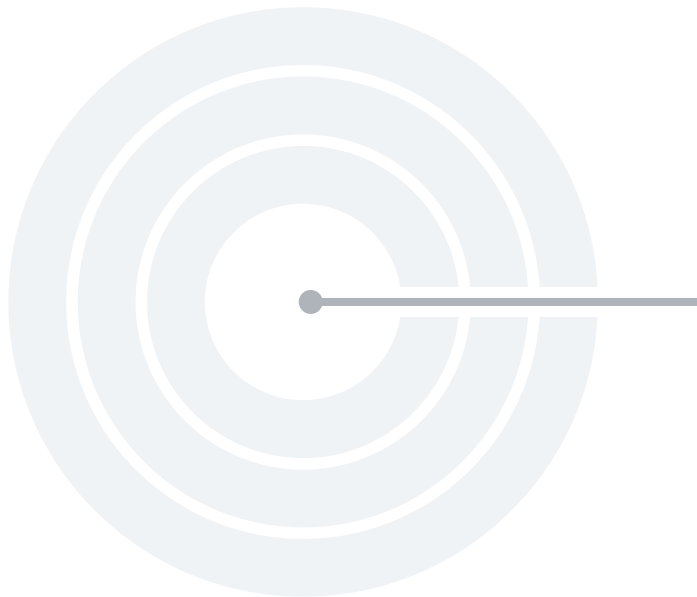
**240**  
Prozessschritte  
Planung

**130**  
Prozessschritte  
Planung

**4-5** Jahre

**1,5-2** Jahre

# Erfolgsfaktoren für EinfachBIM – Bauen in einfachen Verhältnissen



## **Finanzierung:**

Finanzierungsvereinbarung für Lph. 1-7

## **Handlungssicherheit:**

Entscheidung EinfachBIM – Bauen in einfachen Verhältnissen durch den Leiter Bau

## **Frühzeitige Leistungs- und Vertragsplanung:**

z. B. Umweltplanung, Fachplanung technische Gewerke, vorbereitende Maßnahmen, usw.

## **Einkauf Planungsleistung:**

Planer für Lph. 1-7 binden, S&S-interne Planer und BVB vorrangig beauftragen

## **Gemeinsames Verständnis:**

Abstimmung und Bestätigung der Planungsaufgabe am 3D-Prototyp

## **Zusammenarbeit:**

regelmäßige enge Abstimmung aller Fachfunktionen während der Planung am BIM-Modell

# Rahmenvertrag für Bauleistungen Außenbahnsteige Kat 3-7

Pilotierung in den Regionalbereichen Nord, Ost und Süd

- als komplette Bauleistung einschließlich techn. Ausrüstung
- Ersatz, Neubau, Verlängerung, Aufhöhung
- Varianten für Sperrpausen
- Für die Anwendung erforderlich:
  - Baurecht/baurechtliche Genehmigungen
  - Projektspezifische Baubeschreibung
  - Mengen zum Leistungsverzeichnis
  - Unterlagen und BIM-Modelle der Ausführungsplanung



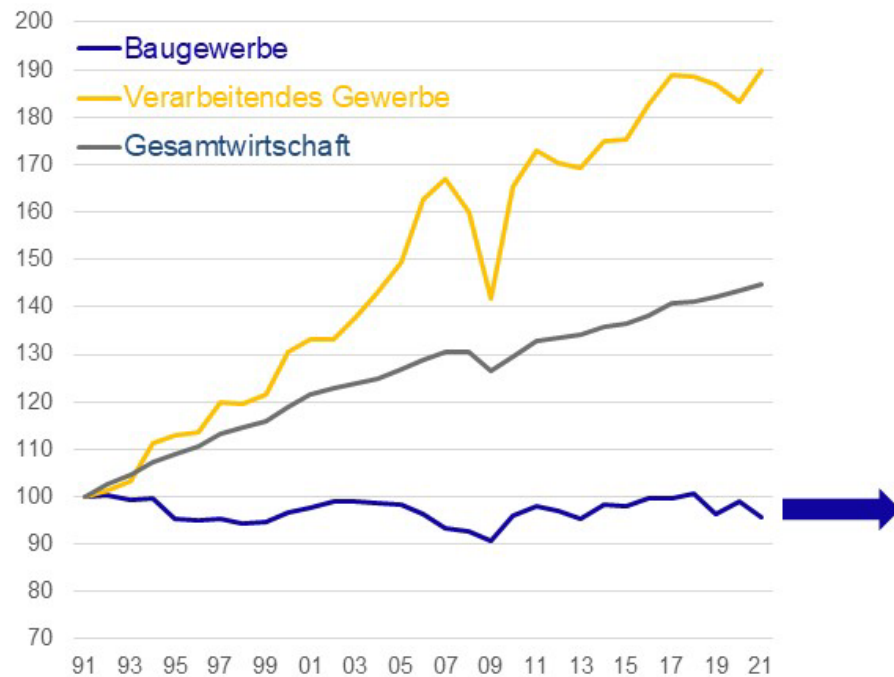
# Produktivität im Bau sinkt trotz steigendem Bauvolumen

um 4,2% von 1991 bis 2021

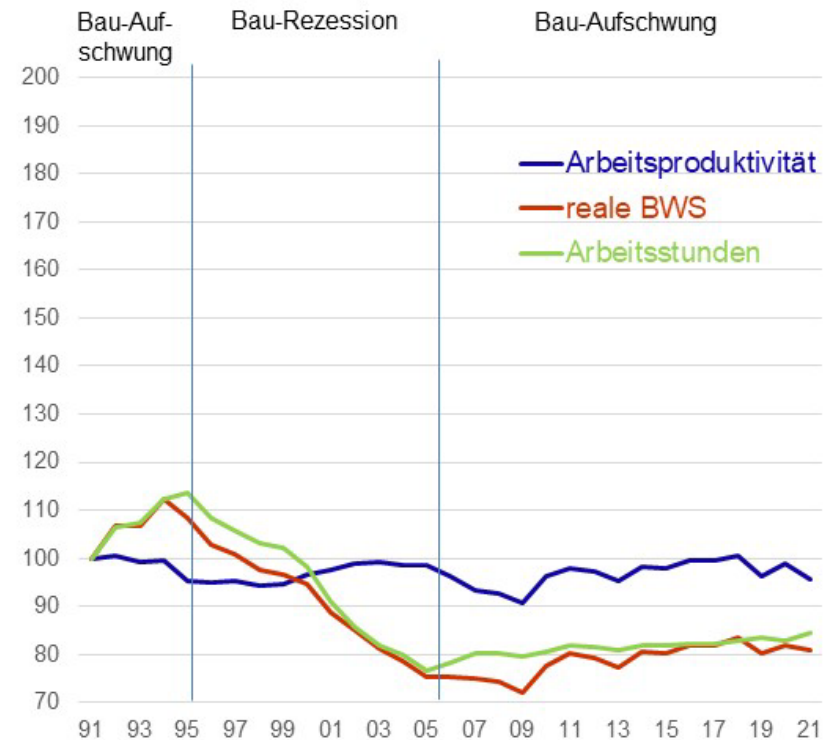
## PRODUKTIVITÄT

### Entwicklung der Arbeitsproduktivität in Deutschland

Entwicklung der realen Bruttowertschöpfung (BWS) je Erwerbstätigenstunde, 1991 = 100




### Baugewerbe



Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

# Gruppendiskussion

- 
- Welche Vorteile versetzen die Baufirmen in die Lage BIM in jedem Projekt anzuwenden?
  - Welche Potenziale bestehen in der Nutzung von BIM-Modellen?
  - Welche Potenziale bietet die Phase der Bauausführung für einen schlankeren Prozess basierend auf der BIM-Methodik?
  - Wie kann die Produktivität mit BIM weiter gesteigert werden?
  - Sind Rahmenverträge für die Bauleistung interessant?





NETZE



NETZE

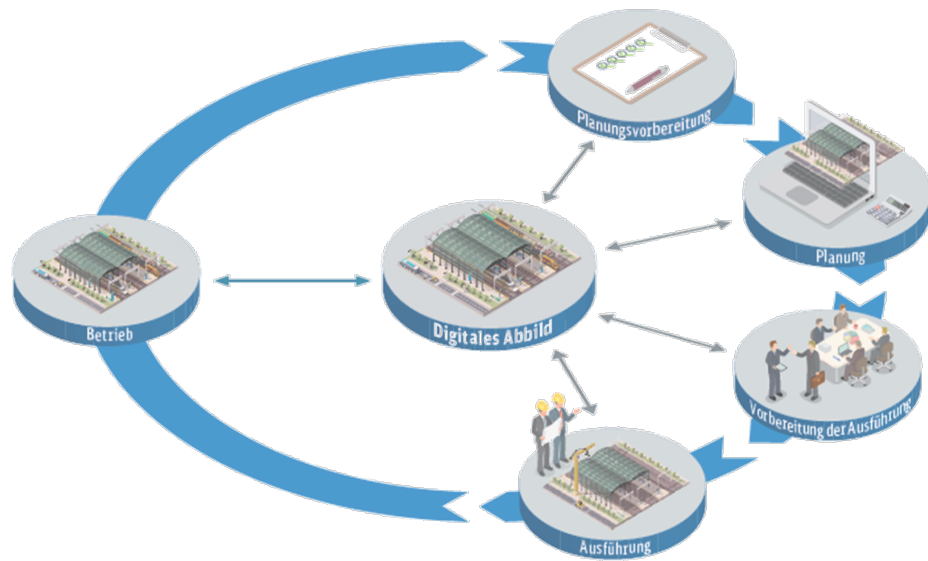
# BIM Schiene

ZIB-Forum

---

23.05.2023 | Berlin

# Was ist BIM – und warum nutzt die Bahn die Methodik



## Building Information Modelling

- Ist eine **Arbeitsmethodik für eine transparentere und verzahntere Zusammenarbeit** zwischen (internen und externen) (Projekt-) Verantwortlichen & Bearbeitenden von Infrastruktur(-projekten)
- Ermöglicht durch eine ganzheitliche Sicht beim Planen und Bauen **frühzeitig Identifikation & Umgang mit von Planungskollisionen, Engpässen und Optimierungspotentialen**
- Bildet die Basis einer **Standardisierung** für digitales Betreiben und Instandhalten durch projektübergreifende **Vorgaben und Vorlagen**
- Orientiert sich an **konkreten Anwendungsfällen** und nutzt dabei u.a. ein **Bauwerksdatenmodell** (inkl. einer mit Kosten und Terminen verknüpften 3D-Darstellung)
- Bindet **umfangreiche Digitalisierungsansätze zur Effizienz- und Transparenzsteigerung** ein (bspw. gemeinsame, durchgängige Datenplattform, modellfokussierte Erstellungs-, Simulations- und Prüfertools, Visualisierung)

# BIM2Build-Testprogramm – Entwicklung von BIM-Standards in der Bauausführung

## Ziel:

- AWF rund um die die Bauausführung (Nr. 8 bis 18) weiterzuentwickeln
- Erfahrungswerte in Testprojekten generieren und nachfolgend standardisieren.

## Aktueller Stand:

- 17 BIM2Build-Testprojekte; 4 Projekte starten in die Bauausführung, ein Projekt bereits in Betrieb
- Testung diverser Tools für die Bauausführung (ACC/ Dalux/ BII dProB etc.)
- Einbindung BÜW und AN-BAU in die BIM-Methodik (in Zusammenarbeit mit I.NIG 16 Betriebsführung Projektsteuerungssysteme und I.NIG 43 BÜW)
- Test von Robotik auf der Baustelle (Robo-Dog Spot von Boston Dynamics mit einem LiDAR Scanner Leica BLK ARC ausgestattet)
- Vorbereitung „BAU-AIA“/ „BAU-BAP“/ Wertungsmatrix BAU
- Veröffentlichung neustrukturierter AWF-Steckbriefe 03/2023

### Fokus BIM in der Ausführung

AWF Nr.	Inhalt des AWF	Prio
080	Freigabe- und Genehmigungsprozesse	2
090	Kostenplanung	1
100	Leistungsverzeichnisse	1
110	Ausschreibung und Vergabe	3
120	Termin- und Bauphasenplanung	1
130	Bauleistungsplanung	3
140	Baufortschrittskontrolle	1
150	Bauabrechnung	2

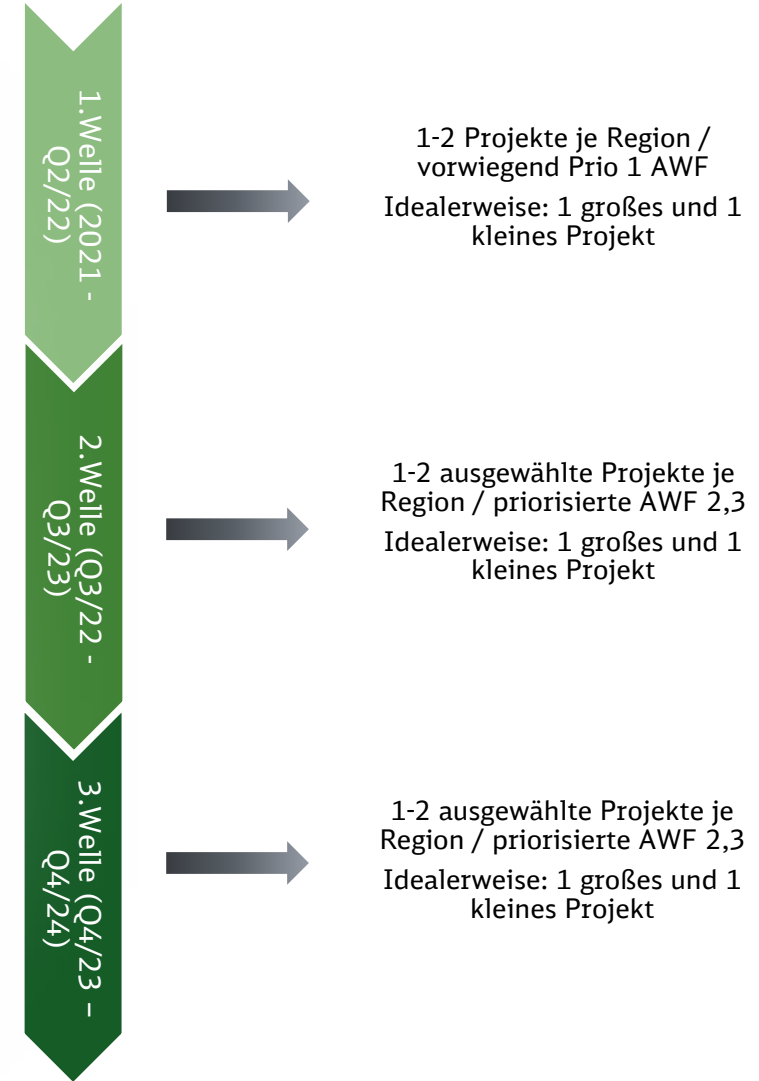
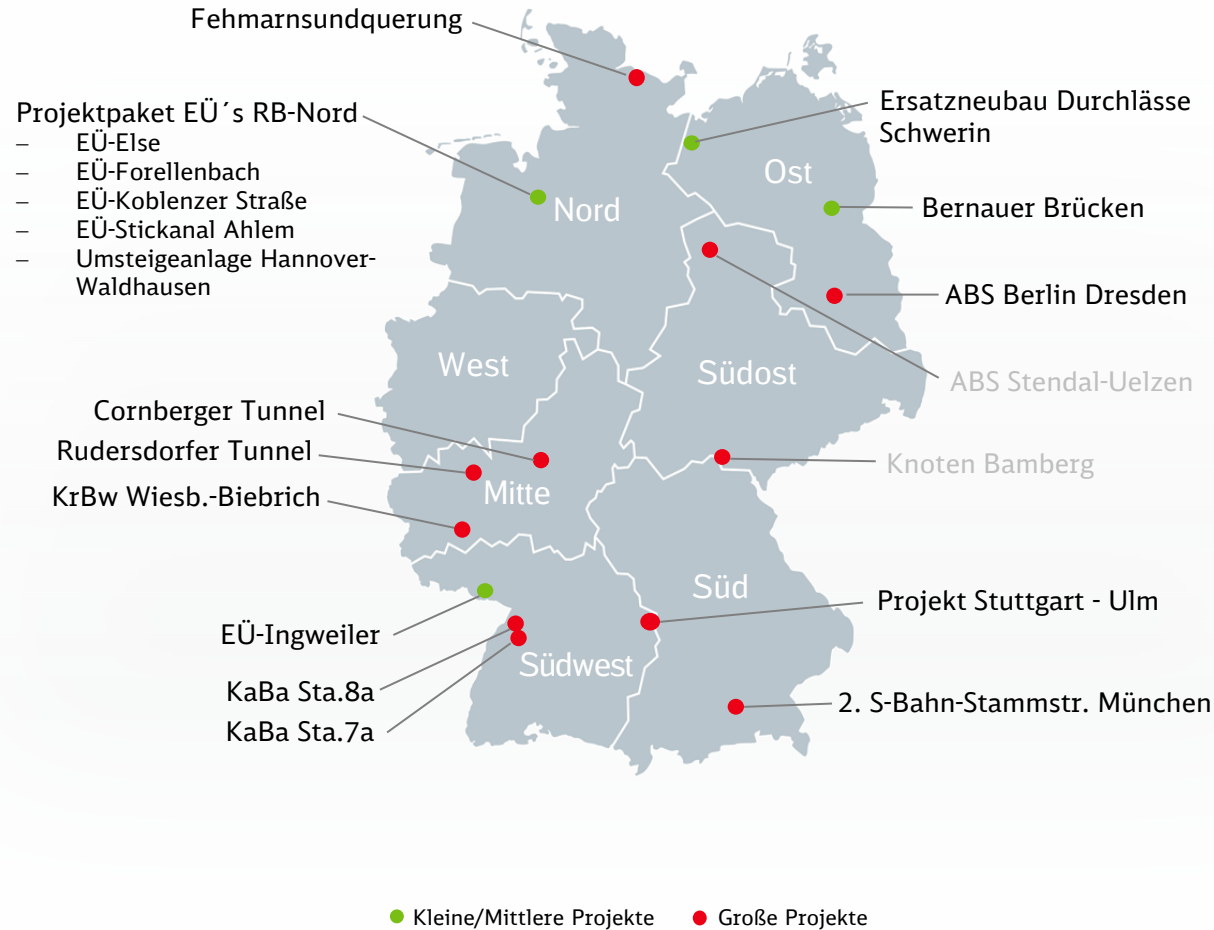
AWF Nr.	Inhalt des AWF	Prio
160	Mängelmanagement	3
170	As-built-Modell	3
180	Digitale Bau- und Inbetriebnahmeakte	3

**Weitere Pilotierung und Standardisierung im Rahmen der Phase Digitale Kompetenz**

**Entwicklung/ Standardisierung in Abstimmung mit I.NA**



# Übersicht BIM2Build Testprojekte & Zeitplan

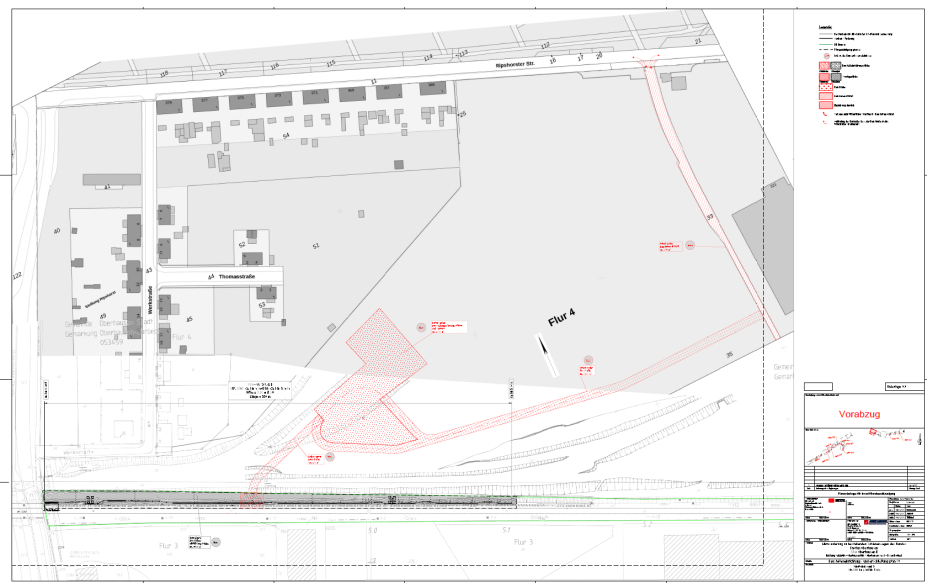
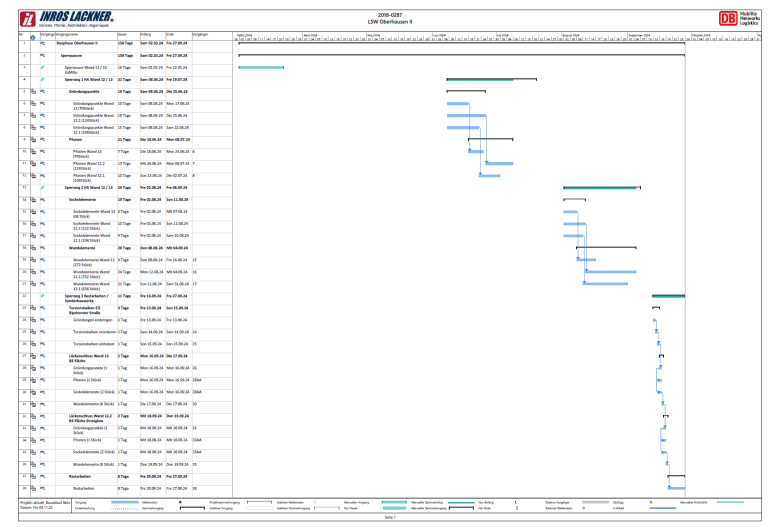
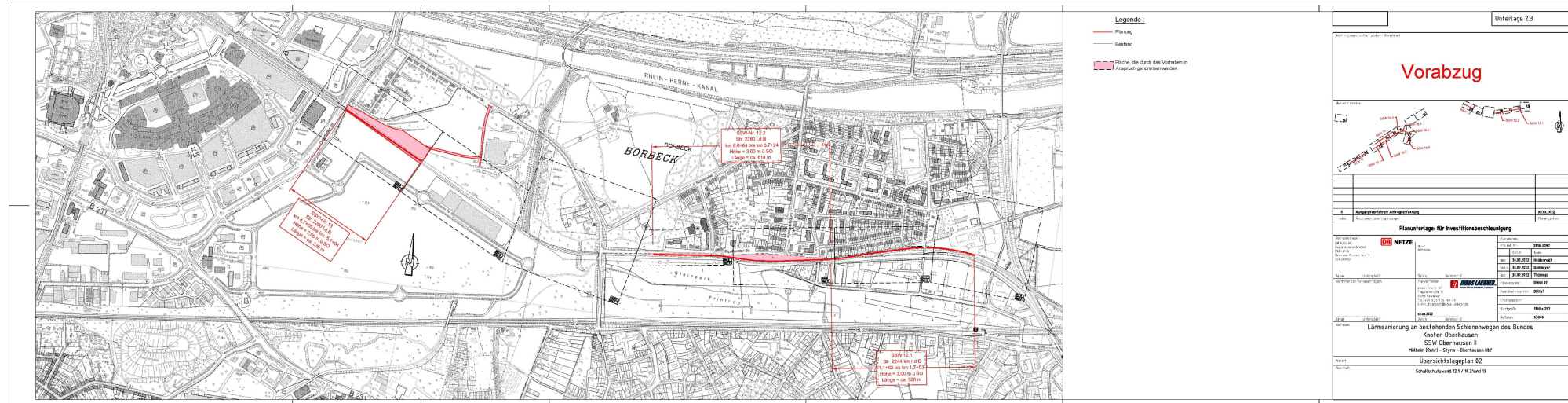


**Es gibt viel zu tun.  
Gehen wir BIM<sup>2</sup>Build gemeinsam an!**

# Optimierung von Baulogistik-Prozessen in Bezug auf BIM

- Die folgende Präsentation von Jonas Wolpold von bii beinhaltet Videos, die aufgrund der Dateigröße hier entfernt wurden.
- Zum Erhalt der Videos bitte Kontakt zu: [philipp.kunkel@deutschebahn.com](mailto:philipp.kunkel@deutschebahn.com) aufnehmen.

# Optimierung von Baulogistik-Prozessen in Bezug auf BIM

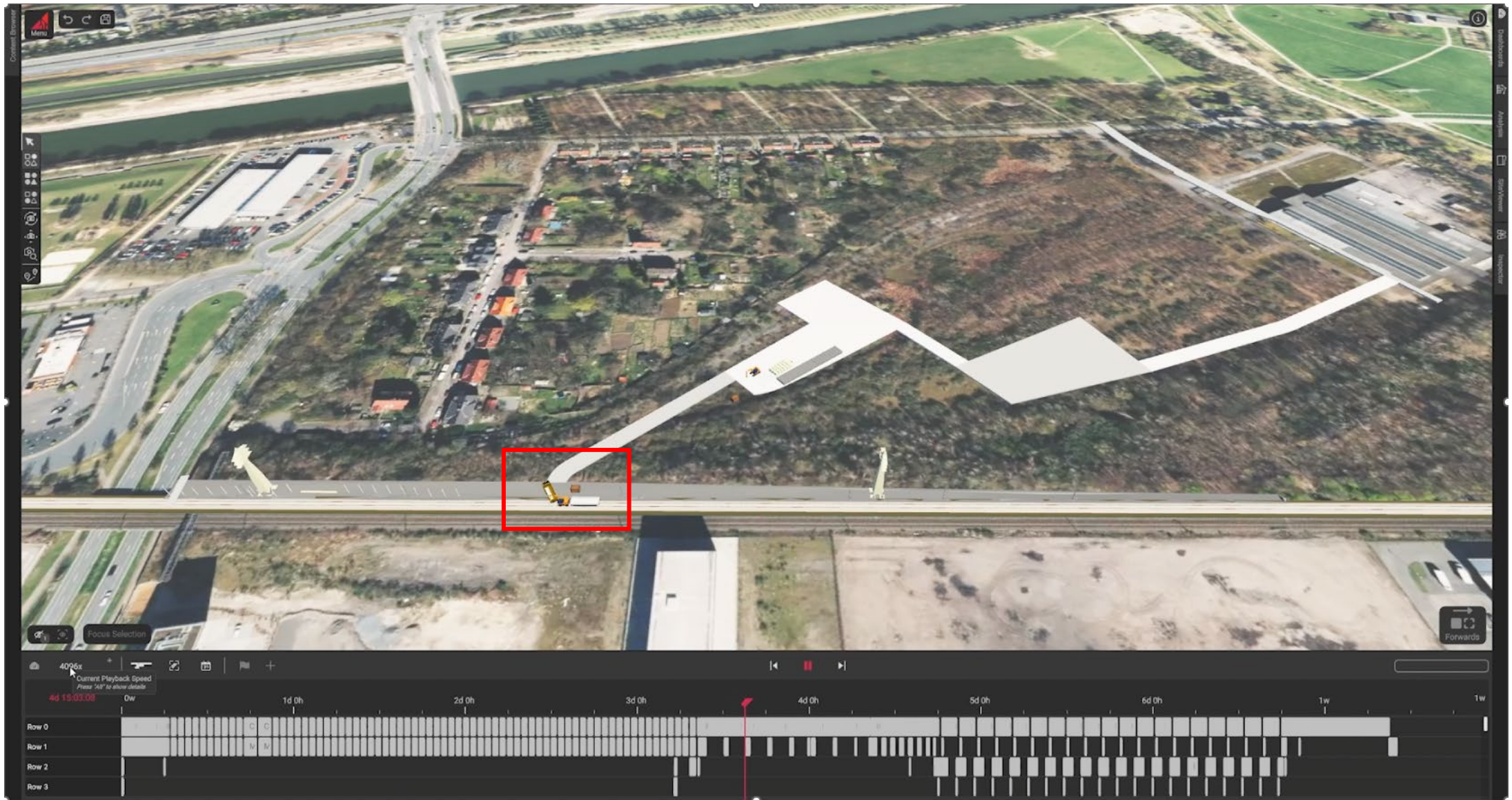




# Optimierung von Baulogistik-Prozessen in Bezug auf BIM



# Optimierung von Baulogistik-Prozessen in Bezug auf BIM





# Optimierung von Baulogistik-Prozessen in Bezug auf BIM

