

BIM aus Sicht eines Planungsunternehmens

OBERMEYER Gruppe

Vorstellung der Referenten: Markus Hochmuth

Geschäftsführer | CEO @ OBERMEYER Digital Solution GmbH

Vorstandsmitglied buildingSMART Germany

Besondere berufliche Erfahrung/Spezialisierung:

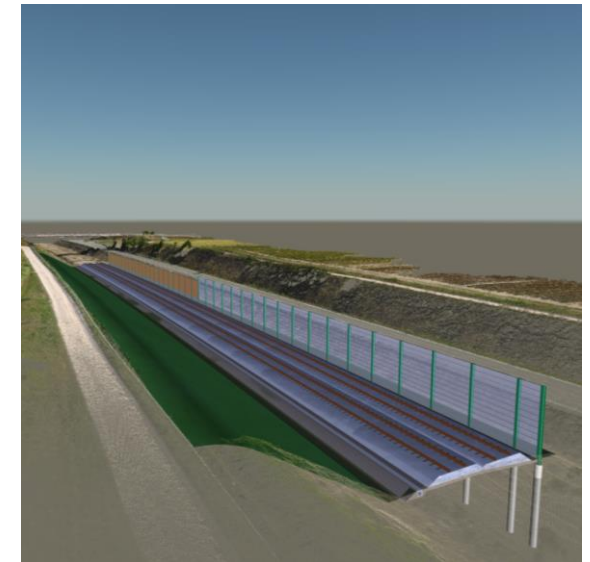
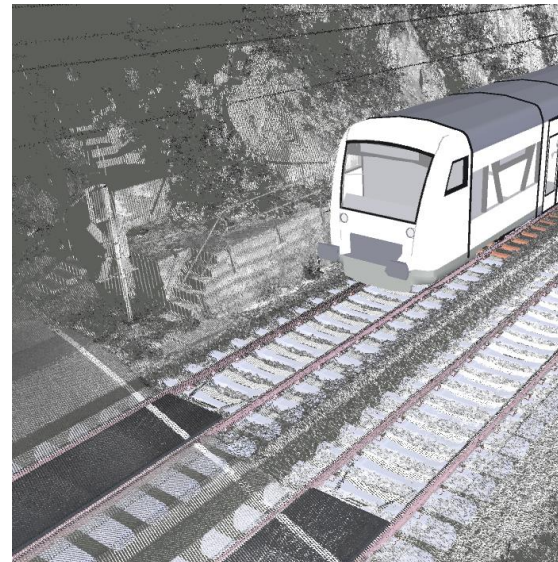
- BIM Gesamtkoordination im Infrastrukturbereich
- BIM Beratung BMVI, DEGES, ABDSB
- BIM Implementierung im Unternehmen
- Standardisierung
- Gremienarbeit

Bearbeitete Projekte:

- Umsetzung Stufenplan: INFRABIM, BIM4INFRA2020, BIM4Rail
- U4 Horner Geest BIM Gesamtkoordinator (Lph 2, 3, 5, 6)
- BIM Implementierung Talbrücke Auenbach
- BIM Beratung KaBa StA 7A, StA 8A (Lph 2, Lph 3+4)
- BIM Qualitätsprüfer Pilotprojekt KaBa StA 1 - Freie Strecke (Lph 5+8)
- BIM Beratung ABDSB



1. Die Unternehmensgruppe
2. OBERMEYER Digital Solution
3. Digital Twin bei OBERMEYER
4. Neubau A26/A7
5. Projekt U4 Hamburg

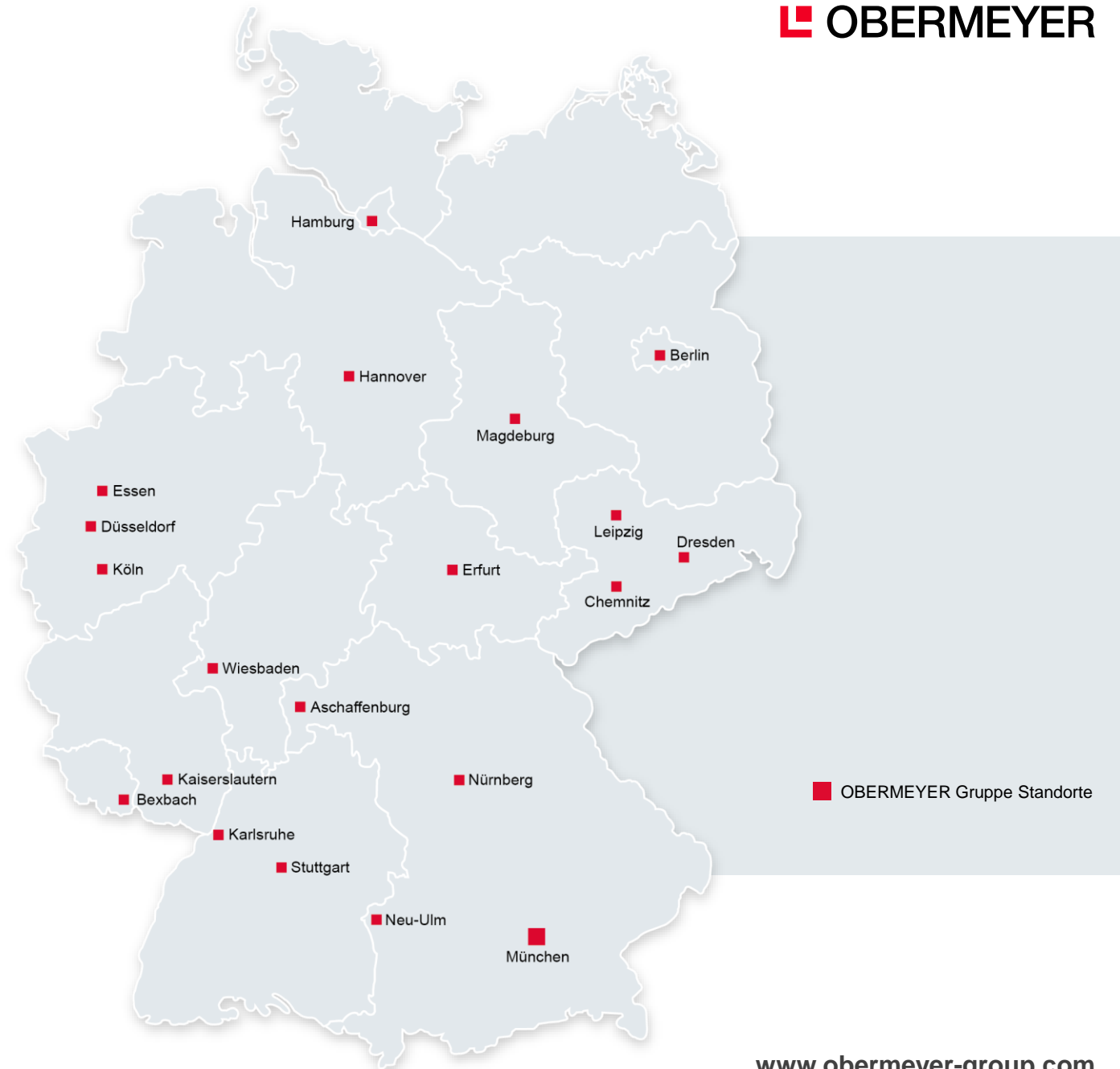




Die Unternehmensgruppe

OBERMEYER

- 1958 in München gegründet
- eine der größten unabhängigen Planungsgesellschaften Deutschlands
- deutschlandweit rund 900 Mitarbeiter:innen an 20 Standorten
- Kernkompetenz: Gesamtplanung und qualifizierte Fachplanungen
- ISO 9001 zertifiziert seit 1997





OBERMEYER Digital Solution

ODS

Unsere Leistungen

STRATEGIE



Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir maßgeschneiderte Digitalisierungs- und Umsetzungsstrategien auf Unternehmensebene und entwickeln Trainingskonzepte für Ihre wertvollen Mitarbeiter.

PROJEKT



Wir unterstützen Sie bei Ihrer Projektvorbereitung (z.B. AIA, Bieterbewertung etc.) während der Initialisierungsphase (z.B. BIM-Kick-Off, notwendige Projektfestlegungen) und während der Projektdurchführung.

SCHULUNG



Wir schulen Ihre Mitarbeiter:innen und Führungskräfte. Durch unsere Zertifizierung nach VDI/bs 2552 Blatt 8.1. bieten wir software-unabhängige, aber auch softwarespezifische Schulungen an.

SOFTWARE



Wir beraten Sie, um die zahlreich verfügbaren Softwareprodukte besser verstehen zu können und entwickeln für Sie individuelle Lösungen in Form von Skripten, Dashboards uvm., um Routineaufgaben zu vereinfachen.



Zeitliche Einordnung Stufe und LPH

- Stufe 1 | 2 | 3
- Leistungsphase HOAI



Definition / Beschreibung

- Definition
- Beschreibung des Anwendungsfalls



Mehrwert / Nutzen für OPB

- Nutzen: Einschätzung des Mehrwerts
- Zeit | Aufwand | Personal



Umsetzung

- Voraussetzung: Erfahrung | Software
- Umsetzung: Arbeitsschritte und Hinweise



Input / Output

- Input: Daten, Modelle, Formate
- Output: Daten, Modelle, Formate

Steckbrief Anwendungsfall

2.6.2 AWF 13: INTEGRATION UND FREIGABE VON MONTAGE UND WERKPLANUNG

Integration und Freigabe von Montage und Werkplanung

WANN	Wann erfolgt die Umsetzung des Anwendungsfalls? Stufe 3 – 2025
	In welcher Leistungsphase (HOAI 2013)? 1 2 3 4 5 6 7 8 9
DEFINITION	<p>Definition des Anwendungsfalls</p> <p>Ziel ist es, die von den bauausführenden Unternehmen erstellten Montageplanungen mit den Planungsmodellen automatisiert zu vergleichen und eventuelle Abweichungen festzustellen, sowie, bei Planungsübereinstimmung, die Freigabe per Modell zu erstellen und online zu kommunizieren.</p> <p>Hinweis: Es gibt Stand heute keine Software oder Prozessvorgaben die eine solche Integration reibungslos ermöglichen. Eine Integration auf dieser Ebene erfordert die Einbindung der Baufirmen auf BIM-basierter Ebene und den Austausch der Modelle und Pläne online.</p>
MEHRWERT	<p>Welcher Mehrwert ist zu erwarten?</p> <p>Die Überprüfung von Plänen durch manuelles Vergleichen zweier Pläne (Ausführungsplanung und Montageplanung) führt zu zeitlich erheblichem Zeitaufwand und einem großen Fehlerpotential. Hier erwarten wir Verbesserungen in der Genauigkeit, der Geschwindigkeit und der Nachverfolgbarkeit. Unterschiedliche Gewerke können dabei unterschiedlich viele Vorteile generieren.</p> <p>Reduktion von Risiken, Reduktion von Aufwand bei Prüfung, höhere Nachvollziehbarkeit und Nachverfolgbarkeit.</p>
UMSETZUNG	<p>Wie wird der Anwendungsfall umgesetzt?</p> <p>Voraussetzungen Projekt- und Bauleitung sind über die Vorgehensweise aufgeklärt, Bauherr ist informiert, Firmen sind informiert und bereit mitzuwirken. (Firmen müssen vertraglich dahingehend festgelegt sein.)</p> <p>Umsetzung Noch nicht festgelegt. In Erarbeitung.</p>
IN-OUTPUT	<p>Welche Grundlage ist nötig und welches Ergebnis ist zu erreichen?</p> <p>Input Modellbasierte Montageplanung des ausführenden Unternehmens (.ifc)</p> <p>Output Freigabe per Austauschformat (.ifc, .bcf) an die Firma.</p>

BIM Level 1

- Kollisionsprüfung
- Planungskoordination
- Mengenermittlung

BIM Level 2

- Automatisierte Prüfung
- 4D-Modelle / Termin
- 5D-Modelle / Kosten

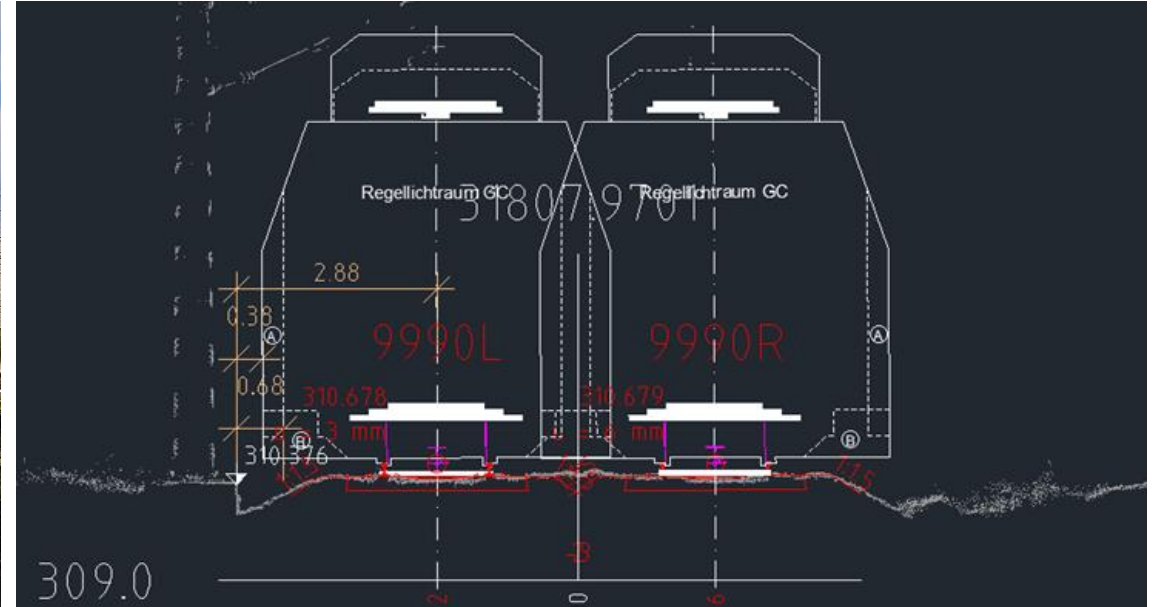
BIM Level 3

- BIM basierte Bauaufsicht
- Standardisiertes Berichtswesen
- Modellbasierte Bauabrechnung



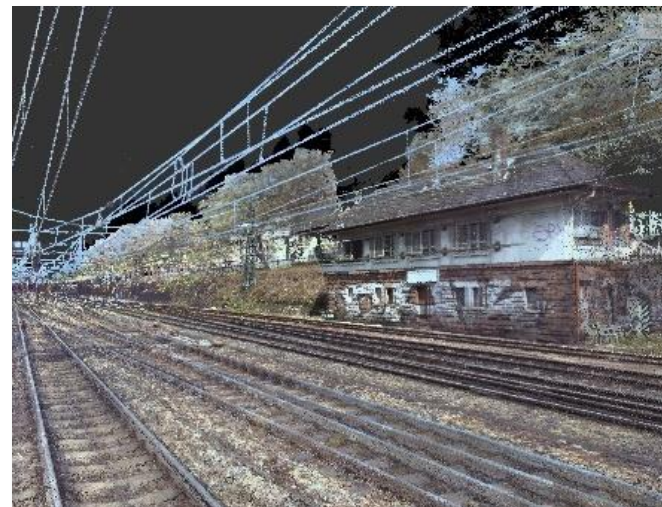
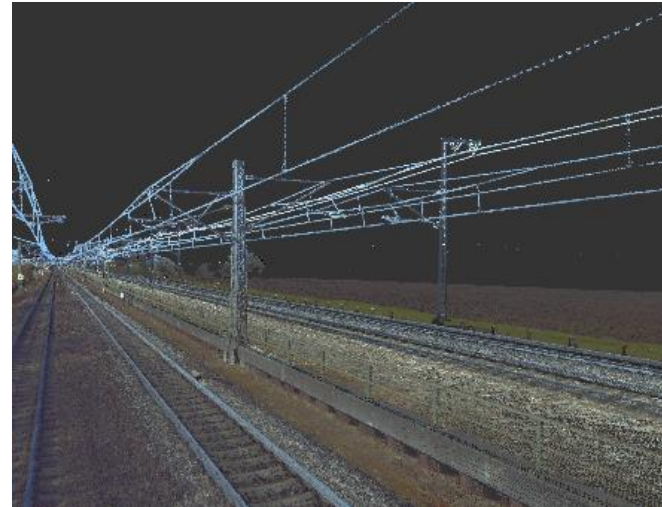
Digital Twin bei OBERMEYER

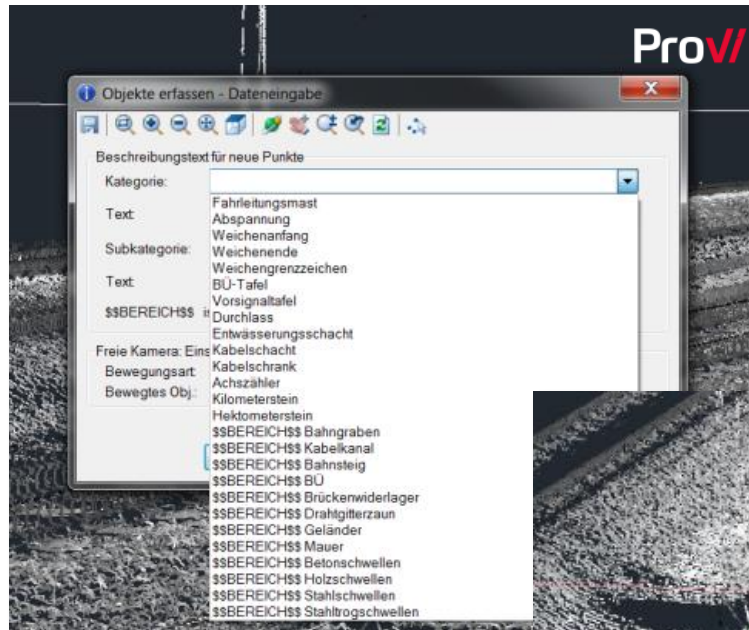
Von der Bestandsaufnahme zur Planungsgrundlage



- Befahrung mit EM100VT im laufenden Verkehr mit bis zu 80 km/h
- Gleisvermessung nach Ril 883 möglich
- Modellbasierte Auswertung und Aufbereitung der Daten

- Inertiales Messsystem
- 3x Rotationslaserscanner
- Messfrequenz 250 Hz,
~ 1 Mio. Messpunkte/Sekunde
- 2x Kamera mit 10 Hz
2 Bilder alle 2 Meter je Fahrt
- Schaffung einer hochwertigen
Planungsgrundlage





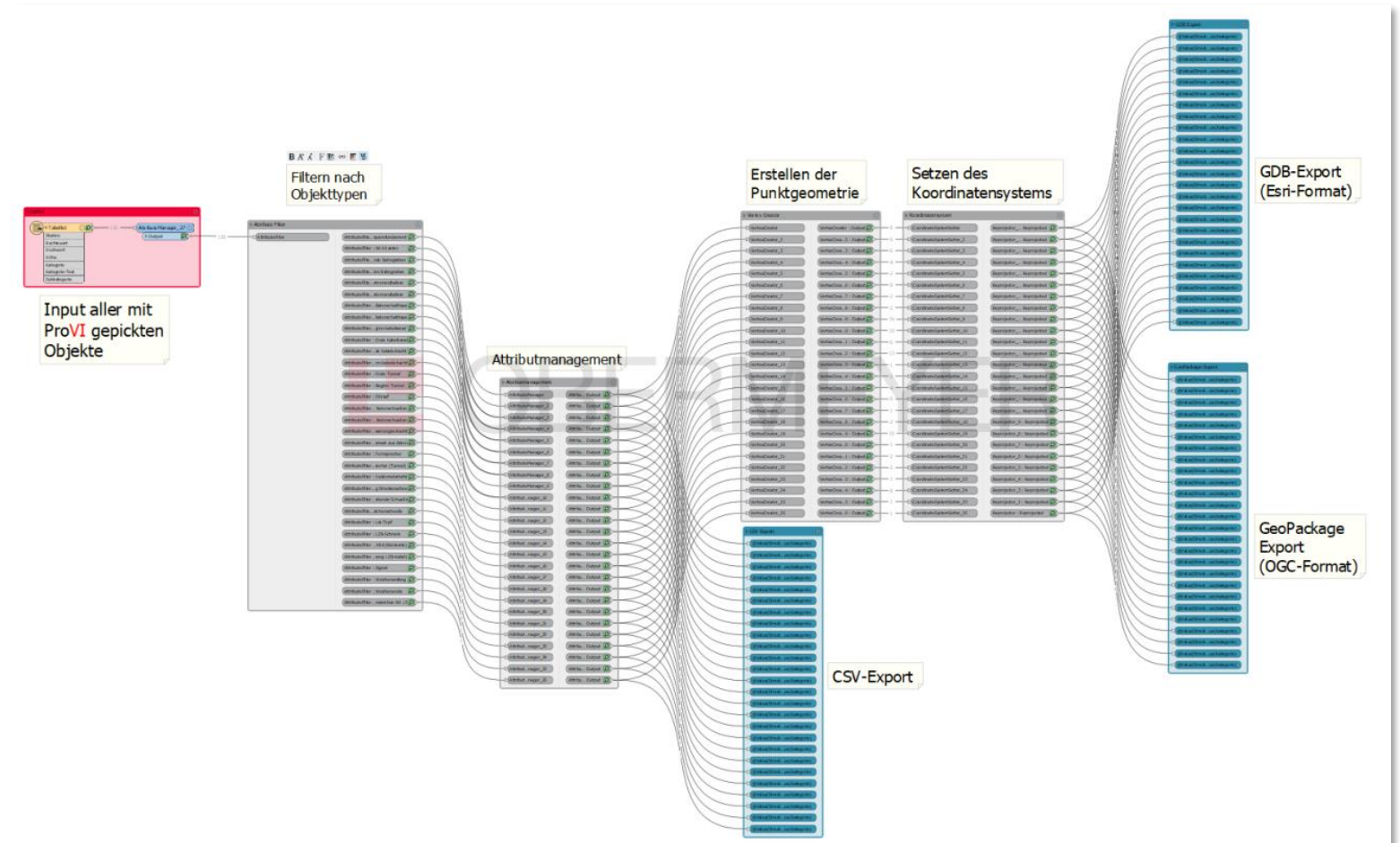
- Teilautomatisches Picken von Objekten
- Einheitliche Attribuierung durch Datenbank
- **Sicherstellung der Objektqualität durch Einsatz erfahrener Teams aus Ingenieur und Zeichner in Deutschland**

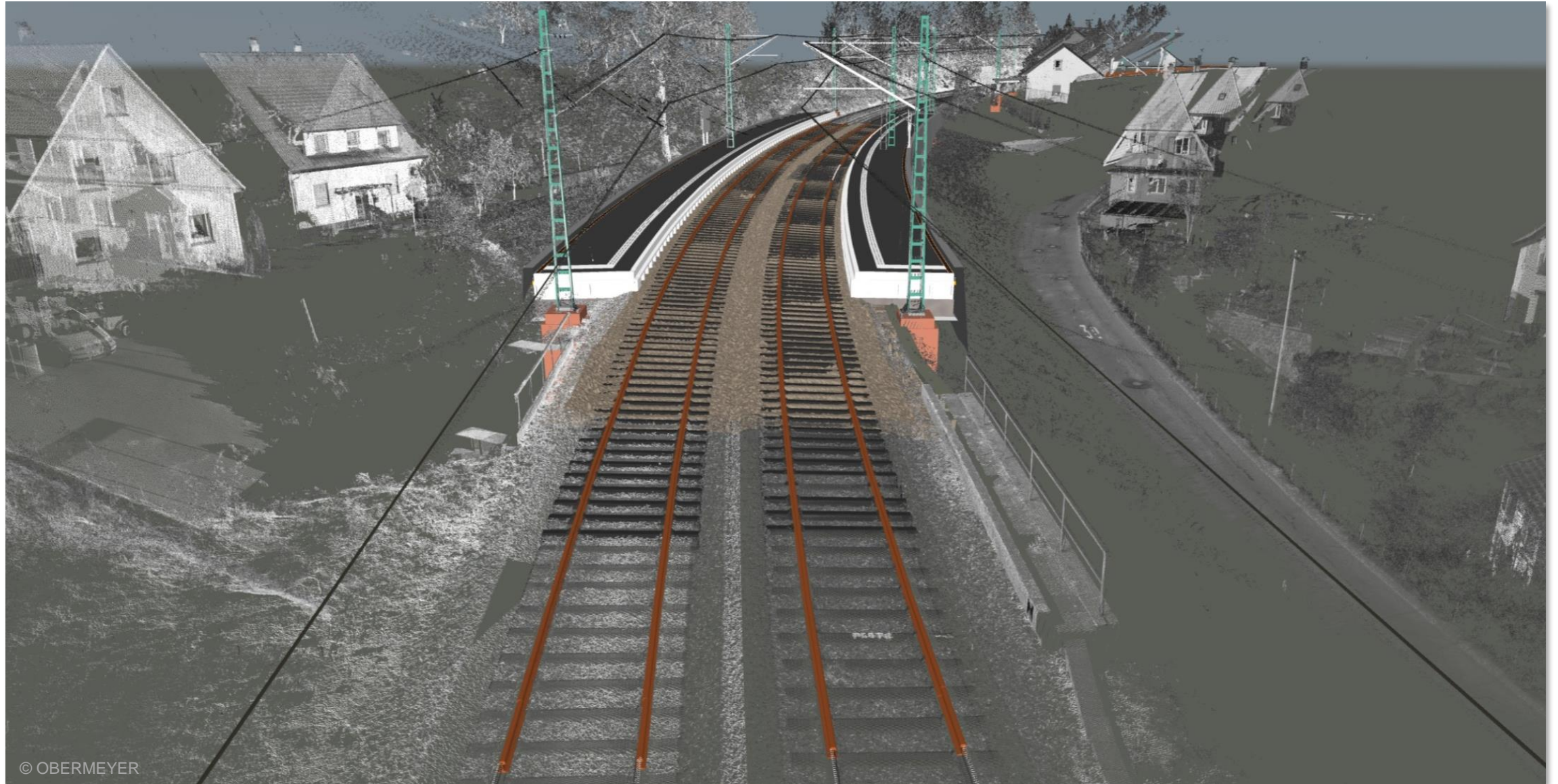


Station (Trasse)	Beschreibung	Rechtswert	Hochwert	Höhe	Abstand (Streifen)
21889.354959	Fahrlitungsmast links Gleisabstand 4.54m	3466238.844	5463588.472	98.139	-4.543
21914.80127	Kabelschacht links Gr VII 4.51m	3466235.686	5463563.222	97.489	4.585
21929.793744	Kabelschacht links Gr. V 4.16m	3466233.586	5463548.385	97.339	4.161
21930.636039	Beginn Kabelkanal links Typ II	3466233.557	5463547.53	97.331	4.316

Station (Trasse)		Beschreibung
21889.354959	✓	Fahrlitungsmast links Gleisabstand 4.54m
21914.80127	✓	Kabelschacht links Gr VII 4.51m
21929.793744	✓	Kabelschacht links Gr. V 4.16m
21930.636039	✓	Beginn Kabelkanal links Typ II

- Workflowbasierte Aufbereitung und Weiterverarbeitung der mit ProVI gepickten Daten
- Ausgabe in diverse Formate
- Sehr hoher Automatisierungsgrad bei maximaler Flexibilität







© DB Netz AG

Projekt Offenburger Tunnel

Von der Projektvorbereitung zum Entwurfsmodell

- Gemeinschaftlicher Definitionsprozess von AG und AN
- Festlegung und Überarbeitung der wesentlichen Projektgrundlagen:
 - Organisation
 - CDE-Namenskonvention
 - Objektstruktur
 - Modellplan
 - Modellierungsprozesse
 - Koordination und Kollaboration
 - Etc.



- Anpassung der Grundstruktur an Projektbedürfnisse
- Berücksichtigung einer kleinteiligen Fachmodellstruktur

	Bezeichnung	Beispiel
00	Projektbezeichnung	KaBa
01	Planungsabschnitt/Betriebsstellen	71
02	Streckennummer	4280
03	Kilometrierung	139396
04	Gewerk/Fachmodell	ISU
05	Dokumentenart	3T
06	Leistungsphase	3
07	Zustand	P
08	Freies Textfeld	SUe-WW-Graben
09	Lfd. Nummer	001

- Zusammenstellung der projektspezifischen Aufstellung als Anlage zum BAP (Anlage C)

	Gewerk / Fachmodell	2D	3D	Abgeleiteter 2D-Plan
00E	Übergeordnet			
00GE	Grunderwerb		3F	3D-Fachmodell
...			3G	3D-Gesamtmodell
B00	Sonstiges		3K	3D-Koordinationsmodell ¹
BAL	Anlagen Dritter		3T	3D-Teilmodell
BBG	Baugrund (Bohrprofile/Schichten)		4G	4D-Gesamtmodell
BBL	Bruchlinien		4K	4D-Koordinationsmodell ¹
BDG	DGM (inkl. Nutzungsart)		5G	5D-Gesamtmodell
BGB	Umgebungsgebäude (citygml)		5K	5D-Koordinationsmodell ¹
BGW	Grundwasser (DGM)		AU	Modellbasierte Ausschreibungsunterlagen
BHW	Hochwasser (DGM)		BD	BIM-Zusatzdokument
BKA	Kartierung		BP	BIM-Abwicklungsplan
BLK	Grundstücksgrenzen, Kataster (LIKA)		KP	Kostenplan
BLT	Leitungen Dritter		QS	(Modellbasierter) Qualitätssicherungsbericht
BPT	Vermessungspunkte		TP	Terminplan
BPW	Punktwolke		VI	Visualisierung
BSC	Schutzgebiete		VU	(Modellbasierte) Vergabeunterlagen
...				
V00	Sonstiges			
VAB	Ausstattung Bahn			
VAS	Ausstattung Straße			
VBS	Bahnsteig mit Ausstattung			
VBU	Bahnübergang			
VEB	Entwässerung Bahn			
VES	Entwässerung Straße			
VKT	Kabeltiefbau			
VOB	Oberbau Bahn (Schiene, Schwelle, etc.)			
VOS	Oberbau Straße (DS, BS, TS, FSS, Borde, Rinnen)			
VTB	Trassierung Bahn			
VTs	Trassierung Straße			
VVR	Verkehrsraum (Lichtraum, etc.)			
VWS	Wasserstraße/Gewässer/Graben			
...				
I00	Sonstiges			
IBP	Bohrpfahlwand			
IDS	Durchlass			
IEB	Entwässerung Brücke			
IEG	Entwässerung Trog			
IER	Entwässerung Erdbecken			
IET	Entwässerung Tunnel			
IEU	Eisenbahnüberführung			
IHB	Hochbau (z.B. Bahnsteigdach)			
ILS	Lärmschutzwand			
INA	Notausgang			
IPU	Personenunterführung			
IRB	Rampenbauwerk			
IRR	Entwässerung Regenrückhaltebecken			
ISU	Straßenüberführung			
ISW	Stützwand			
ITB	Tunnel, bergmännische Bauweise			
ITM	Tunnel, TBM			
ITO	Tunnel, offene Bauweise			
ITR	Trogbauwerk			
IVB	Verbindungsbauwerke			
IVZ	Verkehrszeichenbrücke			
IZU	(Portal-)Zugänge			
...				
T00	Sonstiges			
TEA	Elektrische Anlage (50 Hz)			
TLS	Leit- und Sicherungstechnik			
TMT	Maschinentechnik			
TOL	Überleitung			
TPL	Trassenplanung (Planung, Abzug, MLDZ)			

Definition Objektstruktur

- Analyse und Anpassung des SOM an die Projektbedürfnisse
- Erster Schritt: Definition eines LOG (Level of Geometry)
 - Gemeinsamer Abstimmungsprozess unter Beteiligung der Fachgewerke bei AG und AN
 - Abgleich der benötigten Objekte mit den Vorschlägen aus dem SOM
 - Aufstellung einer projektspezifischen Objektliste als Anlage zum BAP (Anlage G)

Gewerk	Bauteilgruppe	Objekt	Sem Objektmodell (Vergleich)	LOG 300		
Erdbau	Erdbau	Boeschungskegel	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		Bodenaustausch	Bodenaustausch	X		
		Boeschung	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		Hinterfüllung Verfüllung	Auffüllung	X		
		Erdauflrag	Erdauflrag	X		
		Erdauftrag	Erdauftrag	X		
		Baugrundverbesserung	Baugrundverbesserung	X		
		Starzweibaugrube	Starzweibaugrube	X		
		Mutterbodenabtrag	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		Mutterbodenauftrag	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		Frostschutzschicht	Frostschutzschicht	X		
		Damm	Damm	X		
		Einschnitt	Einschnitt	X		
		Ausbruch	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		RahmenDecke	RahmenDecke	X		
RahmenWand	RahmenWand	X				
Brücke	Rahmen	Sohle	RahmenFundament	X		
		Ueberbau	Ueberbau	X		
		Schutzbeton		X		
	Unterbau_Wand	Pfeiler Stuetze	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		Widerlager	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		FluegelWand	FluegelWand	X		
		Lagersockel	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		Gruendung	FlachGruendung	FlachGruendung	X	
	Flaechen	SauberkeitsSchicht	SauberkeitsSchicht	X		
		Bohrpfahl	Bohrpfahl	X		
		Pfahlkopfplatte	Pfahlkopfplatte	X		
		Bautechnischer Nutzraum	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		Sicherheitsraum	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		Treppe		X		
		Rampe		X		
Lager		Lager	X			
Kappe		Kappe	X			
Sicherheitsraum			X			
Verbau_Baugrubensicherung_Stuetzbauewerke	Ausstattung	Gelaender	Gelaender	X		
		Beruehrungsschutz	Beruehrungsschutz	X		
		Fuellbeton	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
	Stuetzbauewerke	Fahrzeugueckhaltesystem	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		Fahrbahnbelag	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		Mastkonsole	Mastkonsole	X		
		Spundwand	Spundwand	X		
		Stuetzwaende-Wand	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		Stuetzwaende-Fundament	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		Traegerbohlwand_Stecktraegerverbau	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		Unterwasserbetonsohle	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		Ortbetonwand	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		Hilfsbruecke	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
		Baubehelf	Baubehelf	X		
		Wand		X		
Stuetzbauwerk	Gruendung	Pfahlkopfplatte		X		
		Bohrpfahl		X		
		SauberkeitsSchicht		X		
	Trog	Trog	Trogsohle	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X	
			Trogwand	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X	
			Aussteifung	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X	
		Rampe	Trog	Keilplatte	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X
				Wand	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X
				Sohle	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X
			Zugangsbauwerk	Decke	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X
				Stuetzwand	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X
				Stuetzwand Fundament	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X
				Wand	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X
				Podest	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X
				Treppe	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X
Flaechen	Dach	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X			
	Fundament	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X			
	Fuellbeton	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X			
	Querstellen	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X			
	Bautechnischer Nutzraum	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X			
	Sicherheitsraum	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X			
	SauberkeitsSchicht	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X			
	Unterwasserbetonsohle	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X			
	Ausstattung	Verbau	Ausgleichsschicht	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X	
Ortbetonwand			Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
Spundwand			Spundwand	X		
Ausstattung		Gelaender	Gelaender	X		
		Beruehrungsschutz	Beruehrungsschutz	X		
		Randbalken	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X		
Ausstattung	Handlauf	Keine Objekte im Sem Objektmodell	X			
	Pfosten	Pfosten	X			

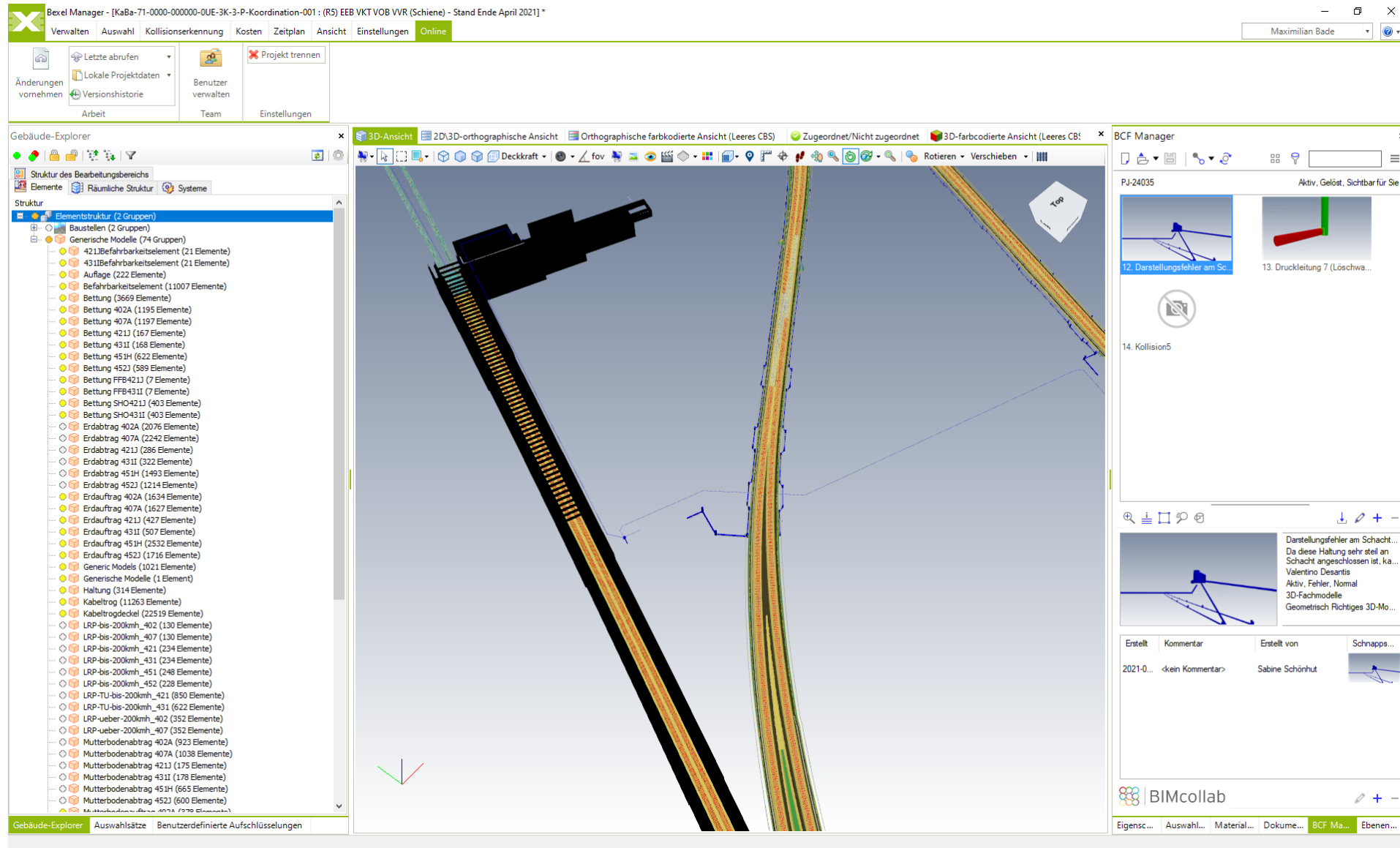
- Analyse des Planungsprojekts und Unterteilung in Fach- und Teilmodelle
- Aufstellung eines detaillierten Modellplans auf Basis der CDE-Namenskonvention
- Nutzung des Modellplans zum Monitoring des Modellierungsfortschrittes

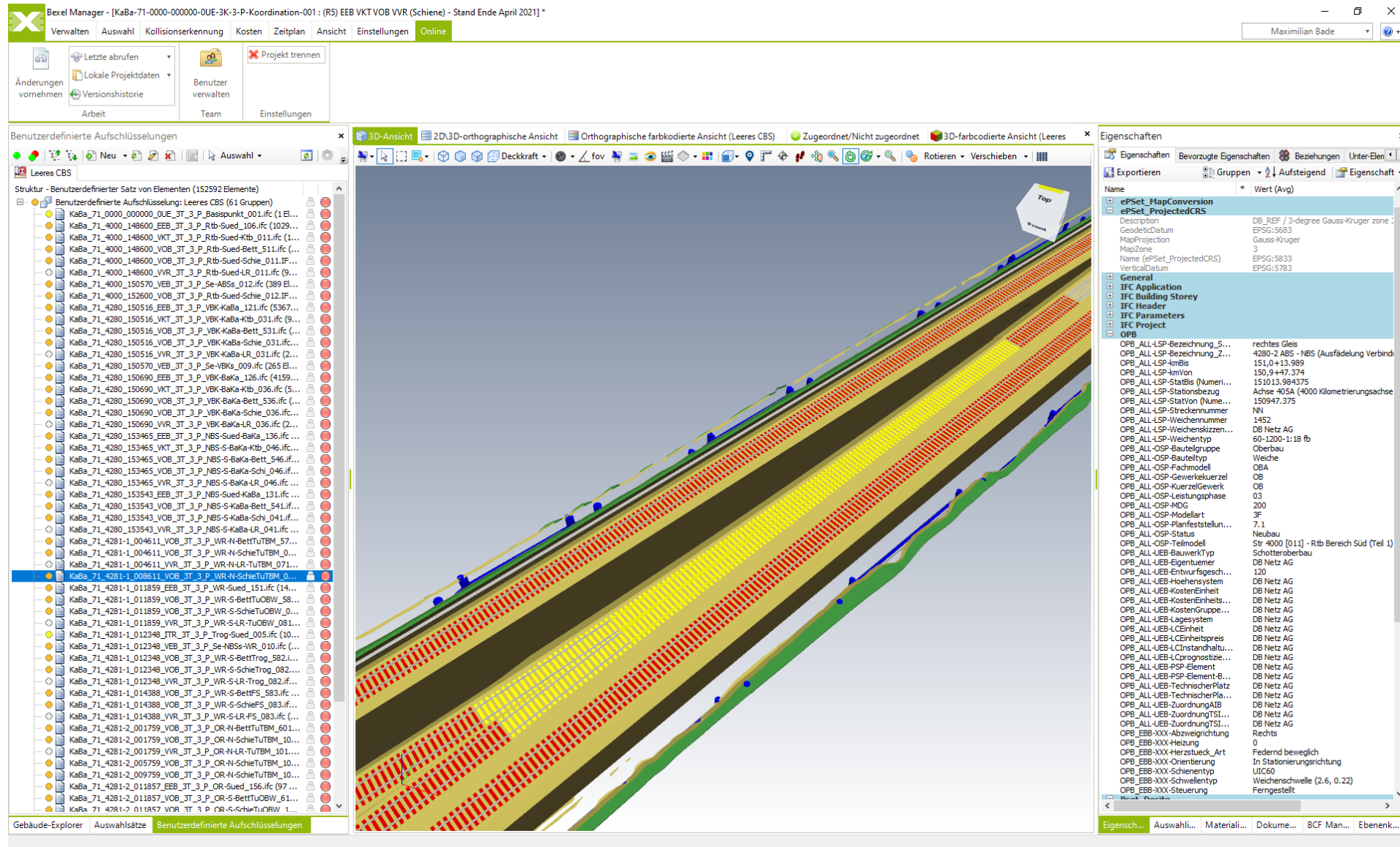
Fertigstellungsgrad ³	Status CDE ⁴	Gewerk ⁵
28%		VBr
28%		VBr
0%		VBr
7%		VBr

Nr.	Codierung EPLASS ¹	Beschreibung ²
465	KaBa _ 71 _ 4281-2 _ 012677 _ IER _ 3T _ 3 _ P _ VSB-SO1 _	Versickerbecken Südost 1, ca. km 12,677 (4281-2)
466	KaBa _ 71 _ 4281-2 _ 012622 _ IER _ 3T _ 3 _ P _ RKB-SO1 _	Regenklärbecken Südost 1, ca. km 12,622 (4281-2)
467	KaBa _ 71 _ 4000 _ 139795 _ IER _ 3T _ 3 _ P _ RKB-B3-Ost _	Regenklärbecken B3 Ost, ca. km 139,795 (4000)
468	KaBa _ 71 _ 4000 _ 139766 _ IER _ 3T _ 3 _ P _ VSB-B3-Ost _	Versickerungsbecken B3 Ost, ca. km 139,766 (4000)
469	KaBa _ 71 _ 4000 _ 140641 _ IER _ 3T _ 3 _ P _ RKB-B3-West _	Regenklärbecken B3 West, ca. km 140,641(4000)
470	KaBa _ 71 _ 4000 _ 140608 _ IER _ 3T _ 3 _ P _ VSB-B3-West _	Versickerungsbecken B3 West, ca. km140,608 (4000)
Teilmodelle Entwässerung Durchlässe		
471	KaBa _ 71 _ 4280 _ 151021 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-EB-NBS _	Enselbach Süd NBS/VBK ca. km 151,021 (4280)
472	KaBa _ 71 _ 4280 _ 151062 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-EB-SQ _	Enselbach Süd NBS/VBKca. km 151,062 (4280)
473	KaBa _ 71 _ 4280 _ 151078 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-EB-VBK _	Enselbach Süd NBS/VBK ca. km 151,078 (4280)
474	KaBa _ 71 _ 4000 _ 151595 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-nG-VBK _	Namenloser Graben Süd NBS/VBK ca. km 151,595 (4000)
475	KaBa _ 71 _ 4000 _ 151595 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-ng-Zfstr _	Namenloser Graben Zufahrtstraße Süd NBS/VBK ca. km 151,595 (4000)
476	KaBa _ 71 _ 4280 _ 152100 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-BG-NBS _	Bruchgraben Süd NBS/VBK km 152,1 (4280)
477	KaBa _ 71 _ 4280 _ 152100 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-HDB-NBS _	Hofweierer Dorfbach Süd NBS/VBK km ca. 152,10 (4280)
478	KaBa _ 71 _ 4280 _ 453200 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-TrK-NBS _	Tiefachkanal Süd NBS/VBK km ca. 153,20 (4280)
479	KaBa _ 71 _ 4280 _ 153800 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-AK-NBS _	Alter Kanal Süd NBS/VBK km 153,8 (4280)
480	KaBa _ 71 _ 4000 _ 148840 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-nG-RtB-82 _	namenloser Graben ABS/RtB km 148,840 (4000)
481	KaBa _ 71 _ 4000 _ 149484 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-nG-RtB-83 _	namenloser Graben ABS/RtB km 149,484 (4000)
482	KaBa _ 71 _ 4000 _ 149861 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-nG-RtB-84 _	namenloser Graben ABS/RtB km 149,861 (4000)
483	KaBa _ 71 _ 4000 _ 151273 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-EB-RtB _	Enselbach (82) ABS/RtB km 151,273 (4000)
484	KaBa _ 71 _ 4000 _ 151595 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-nG-RtB-85 _	Namenloser Graben ABS/RtB km 151,595 (4000)
485	KaBa _ 71 _ 4000 _ 152086 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-BG-RtB _	Bruchgraben ABS/RtB km 152,086 (4000)
486	KaBa _ 71 _ 4000 _ 152840 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-HDB-RtB _	Hofweierer Dorfbach (85) ABS/RtB km 152,840 (4000)
487	KaBa _ 71 _ 4000 _ 153087 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-nG-RtB-88 _	namenloser Graben ABS/RtB km 153,087 (4000)
488	KaBa _ 71 _ 4000 _ 153332 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-TrK-RtB _	Tiefachkanal ABS/RtB km 153,332 (4000)
489	KaBa _ 71 _ 4000 _ 153610 _ IDS _ 3T _ 3 _ P _ DS-nG-RtB-90 _	namenloser Graben ABS/RtB km 153,610 (4000)
Teilmodelle Entwässerung Mulden, Gräben, Gewässerverlegung		
490	KaBa _ 71 _ 4281-2 _ 013200 _ VWS _ 3T _ 3 _ P _ MG-Gv-BG-DB _	Verlegung Bruchgraben zum Dorfbach km 13,2 - 14,005 (4281-2)
491	KaBa _ 71 _ 4281-2 _ 014005 _ VWS _ 3T _ 3 _ P _ MG-Gv-DB-TrK _	Verlegung Dorfbach zum Tiefachkanal km 14,005 - 14,338 (4281-2)
492	KaBa _ 71 _ 4280 _ 153132 _ VWS _ 3T _ 3 _ P _ MG-Ga-TrKw _	Ausbau Tiefachkanal West km 153,132 (4280)
493	KaBa _ 71 _ 4281-2 _ 014340 _ VWS _ 3T _ 3 _ P _ MG-Ga-TrK-DBw _	Ausbau Tiefachkanal zum Dorfbach West km 14,34 - 14,16 (4281-2)

Fußnoten

- ¹ = Die Codierung entspricht den Festlegungen aus der BAP Anlage A, Modellcodierung EPLASS
- ² = Detailliertere Beschreibung zur besseren Lokalisierung der Teilmodelle
- ³ = Der Fertigstellungsgrad wird laufend von der Gesamtkoordination bei den Fachkordinatoren abgefragt aktualisiert. Die Darstellung erfolgt über einen Datenbalken und ges
- ⁴ = CDE-Status gemäß ISO 19650
 - = Nicht angefangen
 - = Work in Progress/In Arbeit
 - = Shared/Geteilt
 - = Published/Veröffentlicht (nach Freigabe durch den AG)
 - = Archived/Archiviert
- ⁵ = Zuordnung zum Fachgewerk (Sch = Schiene, Str = Straße, Ent = Entwässerung, VBr = Verkehrsbauwerke & Brücken, Tun = Tunnel, 50H = 50 Hz, Lst, OLA)





- Festlegung der internen Koordinationssoftware
 - BEXEL Manager
- Erstellung der internen Kollaborationsstrategie
 - BCF als Austauschformat
 - Nutzung von BIM Collab Servern
 - Integration in Koordinations- und Autorentools möglich
- Diskussion der rollenspezifischen Einbindung des AG auf dem BIM Collab Server
- Abstimmung der Art der Nutzung der CDE zur gemeinsamen Koordination

Dashboard | Issues | Modell | Listen | Reporte | Importieren | Einstellungen

PJ-24035

Beschreibung: GP KA-BA, Pfa 7.1 – Offenburger Tunnel
Projekthinhaber: Knut Etting
Offene Issues: 3

Issues mit ausstehender Lösung: 0
Issues mit ausstehender Billigung: 0

Durchschnittliche Dauer bis zum Schließen (Tage): 134
Durchschnittliche Zeitspanne offene Issues (Tage): 6

Issues je Status

Offen je Meilenstein

Offen je Bereich

Offen je Typ

Offen je Priorität

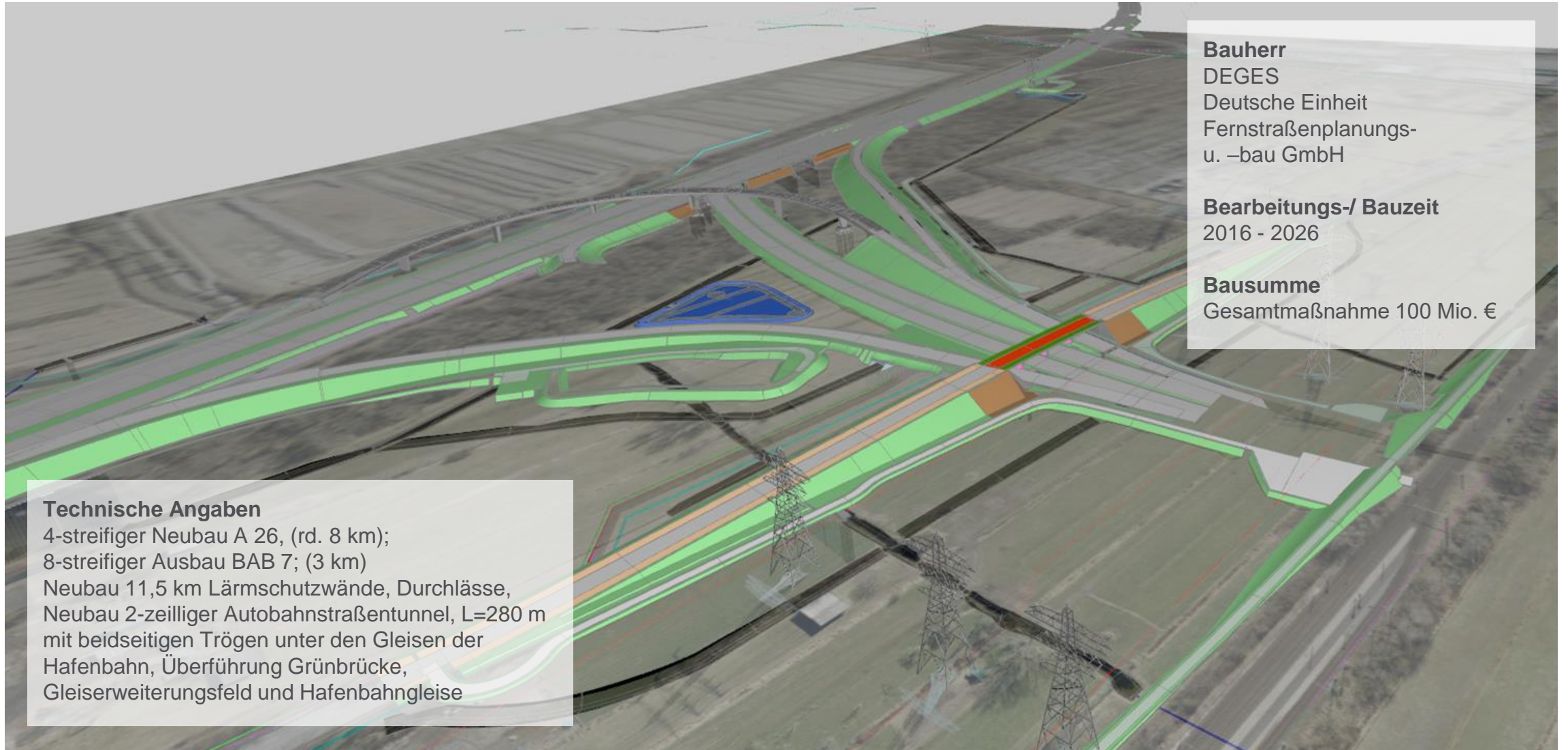
Nr	Titel	Änderungen von	Datum	Aktion	Änderungen	Status
13	Druckleitung 7 (Löschwasserleitung, Achse 991E) - ...	Sabine Schönhut	05-05-2021	Bearbeitet	Frist geändert von '05-05-2021' zu '31-05-2021'.	Aktiv
14	Kollision5	Kristina Tyryshkina	05-05-2021	Erstellt	Titel eingestellt auf 'Kollision5'. Typ eingestellt auf 'Anfrage'. Zugewi...	Aktiv
12	Darstellungsfehler am Schacht DL/RKB_01 (Achse ...	Sabine Schönhut	05-05-2021	Erstellt	Titel eingestellt auf 'Darstellungsfehler am Schacht DL/RKB_01 (Ac...	Aktiv
4	Schnittstelle zw. Tunnel und Trog prüfen	Maximilian Bade	19-04-2021	Geschlossen		Geschlos...
5	Überschneidung Schacht mit Tunnel offene Bauweise	Maximilian Bade	19-04-2021	Geschlossen		Geschlos...
6	Überschneidung Hallung und Notausstieg	Maximilian Bade	19-04-2021	Geschlossen		Geschlos...
7	Überschneidung OBA und Trog	Maximilian Bade	19-04-2021	Geschlossen		Geschlos...
8	Position der Brücke	Maximilian Bade	19-04-2021	Geschlossen		Geschlos...
9	Überschneidung Verbindungsbrücke und LR	Maximilian Bade	19-04-2021	Geschlossen		Geschlos...
11	SUW_SD WW A560 - Erdkörper geht auf Nullhöhe	Maximilian Bade	19-04-2021	Geschlossen		Geschlos...
10	IFC Export des Trogs Süd (Geometrie der Bankette...	Maximilian Bade	19-04-2021	Geschlossen		Geschlos...
2	Kollision XY	Kristina Tyryshkina	04-08-2020	Geschlossen		Geschlos...

Alle Aktivitäten zeigen



A7 Hamburg

Bauablaufsimulation



Bauherr
DEGES
Deutsche Einheit
Fernstraßenplanungs-
u. -bau GmbH

Bearbeitungs-/ Bauzeit
2016 - 2026

Bausumme
Gesamtmaßnahme 100 Mio. €

Technische Angaben

4-streifiger Neubau A 26, (rd. 8 km);
8-streifiger Ausbau BAB 7; (3 km)
Neubau 11,5 km Lärmschutzwände, Durchlässe,
Neubau 2-zeilliger Autobahnstraßentunnel, L=280 m
mit beidseitigen Trögen unter den Gleisen der
Hafenbahn, Überführung Grünbrücke,
Gleiserweiterungsfeld und Hafenbahngleise

Bauablaufsimulation

DESITE md pro [M:\23862\3-CAD\BIM\7061-KOO-00-00000000-M003-001-01\7061-KOO-00-00000000-M003-001-01.pfs]

NAVIGATION ANSICHT DATEN BAUWERK VORGÄNGE MENGEN DOKUMENTE WERKZEUGE

Selektieren Kanten Alle zeigen Sichtbarkeit Umkreisen Verschieben Gehen Umschauen Zoomen Schneiden Markieren Messen Ort

Vorgänge

Vorgänge Simulation

Abspielen Animation exportieren Start | Ende | Dauer

23.09.2018 25.11.2022 Heute 50.000 d 12.04.2029

#	Name	Start	Ende	cpLinkRule
	Abkessern Larven aus Krebssschere	02.05.2019	03.06.2019	
	Umsiedeln Zierliche Tellerschnecke Parallelgraben	01.07.2020	30.08.2021	
1...	Baustop 9: sonstige besondere Anlagen	27.01.2020	01.07.2024	
1...	Baustop 9.1: Verlängerung Ausziehgleise Hafenbahn	27.01.2020	01.07.2024	
9.1a:	Vergabe Umbau Bestand Oberleitung	27.01.2020	27.01.2020	
9.1b:	Vergabe Verlängerung Ausziehgleise Hafen...	13.01.2021	13.01.2021	
	Baubeginn Verlängerung Ausziehgleise Hafent...	28.10.2020	28.10.2020	
	Fertigstellung Verlängerung Ausziehgleise Hafe...	06.09.2021	06.09.2021	
	Bauzustand 0 OL-Baufeldfreimachung	28.03.2020	28.06.2020	
	Bauzustand 1 Einbau neues Weichentrapez / ers...	29.03.2021	03.10.2021	
	Bauzustand 2 Erlangung Bauwischenzustand	25.10.2021	11.04.2022	
	Bauzustand 3 Erlangung Bauwischenzustand	04.06.2022	07.06.2022	
	Bauzustand 4 Rückbau Bestand für westlichen B...	11.06.2022	13.06.2022	
	Bauzustand 5 Aufbau neue Gleisanlage auf ferti...	02.03.2024	18.03.2024	
	Bauzustand 6 1. Umschwenkung Gleislage in EZ	29.03.2024	01.04.2024	
	Bauzustand 7 2. Umschwenkung Gleislage in EZ	06.05.2024	16.06.2024	
	Bauzustand 8 Anschluss Gleis 520	29.06.2024	01.07.2024	
1...	Sonstiges	07.12.2018	19.06.2020	
1...	SAS	07.12.2018	19.06.2020	
1...	Vorgezogene Maßnahmen	07.12.2018	28.02.2019	
	Geplante Ausführungszeit Fällarbeiten	07.12.2018	28.02.2019	
	Geplante Ausführungszeit Kampfmittelräumung	10.12.2018	04.01.2019	
1...	Hauptbaumaßnahme	01.03.2019	19.06.2020	
	Geplante Ausführungszeit und Vollsperrung MED	01.03.2019	19.06.2020	
	Geplante Inbetriebnahme BA2b und 3.1 (WHS b...	31.12.2019	31.12.2019	
1...	Orthofotos (= 53)	07.12.2018	19.06.2020	
1.1...	Verkehrsfreigabe A7	25.03.2025	25.03.2025	
1.1...	Verkehrsfreigabe A26 West	19.08.2025	19.08.2025	
1.1...	Bil. 5.1 (Einschätzung INGE)	01.09.2020	25.03.2025	
1.2	Simulation Bestand (= 2582)	29.09.2018	29.09.2018	Simulation Best...
1.3	Simulation BW K26.03	24.09.2018	29.09.2018	
1.3.1	Rifa Nord (= 8)	24.09.2018	29.09.2018	Bauwerk A26.02...

Visualisierung

- Bauwerk 110 / 112
- Bebauung 2061 / 2061
- IfcSurfaceStyle #19422 5 / 7
- IfcSurfaceStyle #47140 1 / 6
- IfcSurfaceStyle #52910 2 / 3
- m.89cd89ff 4 / 79
- m.ccccc0ff 9 / 12

Vorgänge Verknüpfungsregeln: Vorgänge



A26 Abschnitt 4 Hamburg

Erdmengenmanagement

Erdmengenmanagement

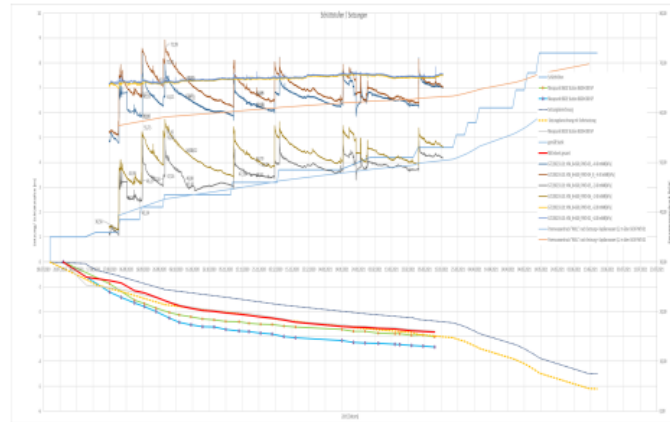
Ingenieurgesellschaft
AZG Geotechnische Beratung und Fachbauüberwachung

im Auftrag der
DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs-
und -bau GmbH



Bewertung Schüttstufen

Baufos	2.1	Lage maßgebendes Profil	8+600 [km]
Abchnitt	Bau km 8+695 - 8+150	Höhe Schüttstufe	1,0 [m]
Schüttstufe	2 von 4	Höhe Schüttung gesamt (incl. Arbeitsebene und Ausgleichsschicht)	4,8 [m]
Schüttlage	4 von 4	Zeitpunkt der Bewertung	18.03.2021 (Datum)
		Setzung zum Zeitpunkt der Bewertung (Mittelwert)	2,82 [m]



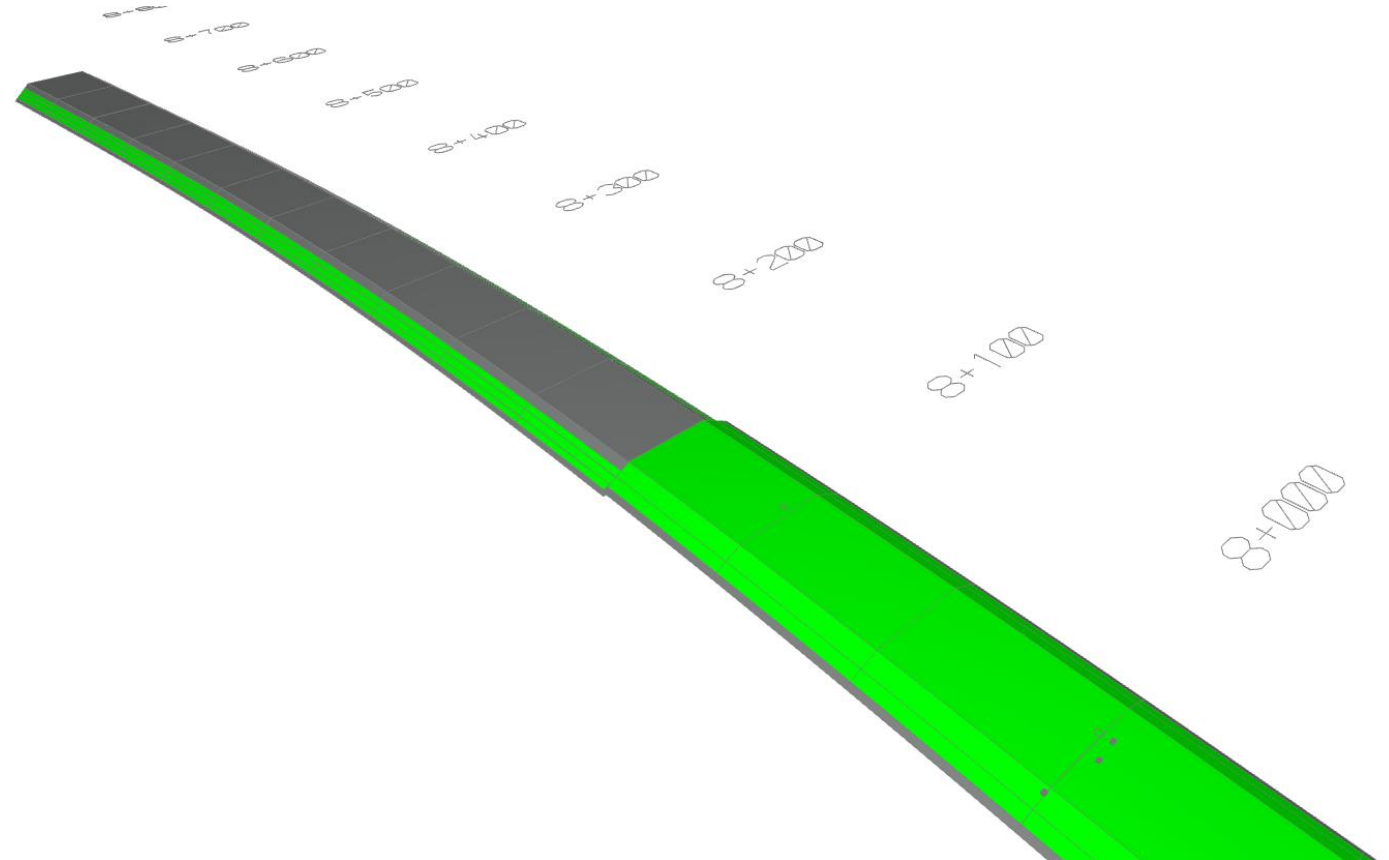
Konsolidierungsgrad

Konsolidierungsgrad U gemäß Statik	32%	
Konsolidierungsgrad U gemäß Rückrechnung und Anpassung der Prognose	57%	Der Konsolidierungsgrad U der aktuellen Dammschüttstufe erfolgt auf Basis der angepassten Setzungsprognose gemäß Statik. Hierbei werden die realen zeitlichen Abläufe der Schüttstufen und die gemessenen Setzungen berücksichtigt. Auf Grundlage dieser Daten erfolgt die Anpassung der Setzungsprognose.
Konsolidierungsgrad U aus Setzungsmessungen	64%	Abgleich Setzungen mit Setzungsprognose

	Einbautiefe -3,6 m NNH		Einbautiefe -4,8 m NNH	
	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
Porenwasserdruck bei Einbau des Sensors (0-Wert)	36,42	35,34	55,48	53,86
Aktuelle Tiefenlagen der PWD Sensoren (m NNH)	-4,08	-4,08	-5,47	-5,47
Porenwasserdruck SOLL	50,63	50,63	63,35	63,35
Porenwasserdruck IST gemessen am 18.03.2021	50,63	52,71	64,68	64,91
Delta SOLL / IST	0,00	2,09	1,33	1,56

Freigabe: Gemäß den vorliegenden Daten wird der o.g. Aufkörperabschnitt zum Überschütten mit der ersten Schüttlage der dritten Schüttstufe freigegeben.

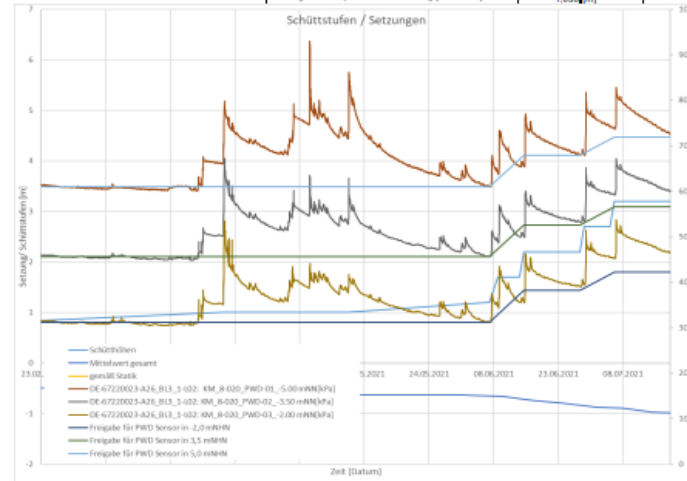
Erläuterung: Der vorgesehene Konsolidierungsgrad ist erreicht. Der Porenwasserdruck ist unter Berücksichtigung von aufsteigendem Wasser im Dammkörper auf den zu erwartenden Restdifferenzbetrag abgeglichen.



Ingenieurgesellschaft
A26 Geotechnische Beratung und Fachbauüberwachung

im Auftrag der
DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs-
und -bau GmbH

Bewertung Schüttstufen			
Bauwerk	3.1	Lage maßgebendes Profil	8+100 [km]
Abchnitt	Bau km 8+150 (7+945) - (7+830) 7+800	Höhe Schüttstufe	1 [m]
Schüttstufe	2 von 4	Höhe Schüttung gesamt (incl. Arbeitsebene und Ausgleichsschicht)	3,25 [m]
Schüttlage	2 von 2	Zeitpunkt der Bewertung	26.07.2021 [Datum]
		Setzung zum Zeitpunkt der Bewertung (Mittelwert)	1,030 [m]



Konsolidierungsgrad	
Konsolidierungsgrad U gemäß Statik	50 %

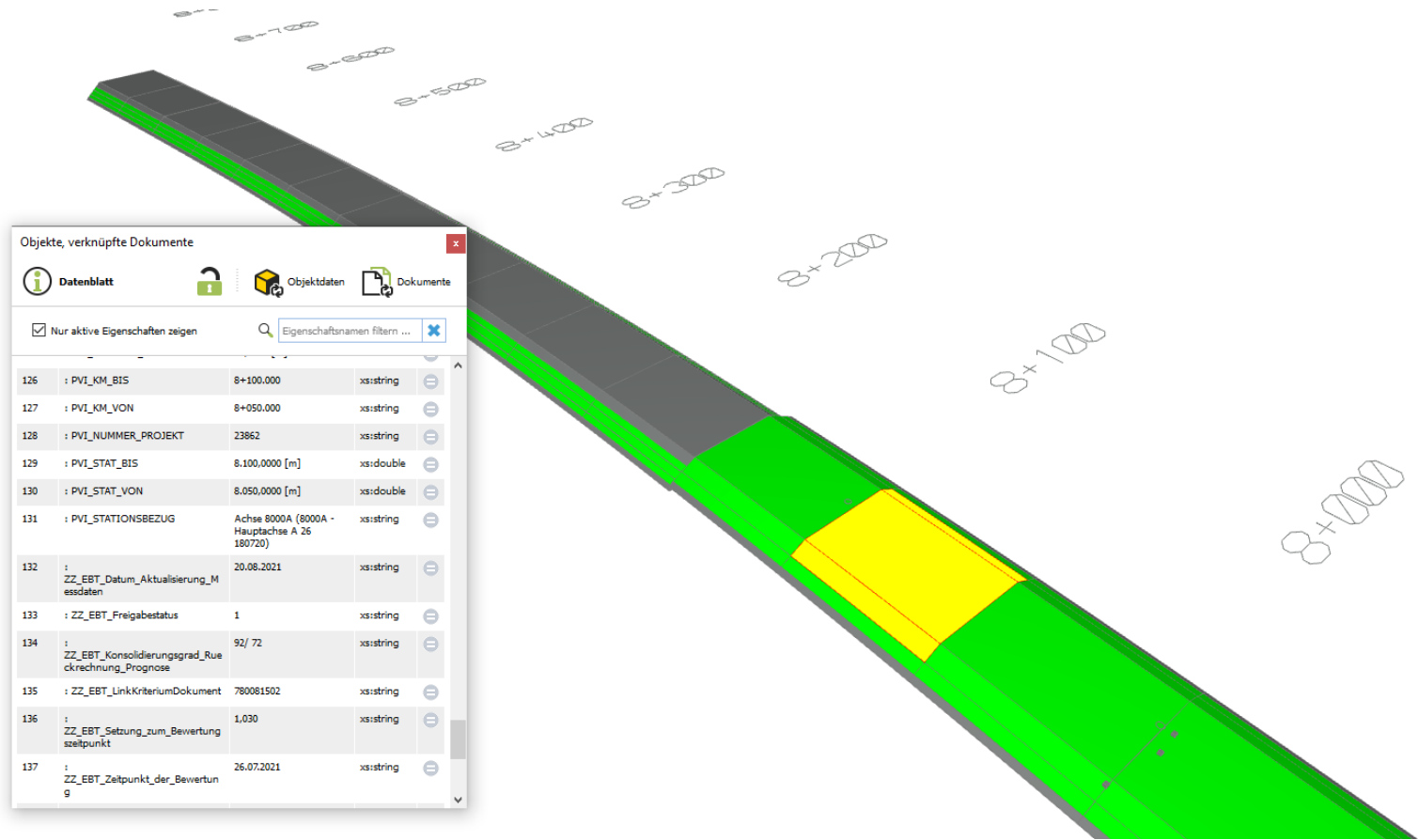
Konsolidierungsgrad U gemäß Rückrechnung und Anpassung der Prognose: 92/72 %

Der Konsolidierungsgrad U der aktuellen Dammschüttstufe wird mit und ohne Ansatz der Einschränkung der GEC Säulen ermittelt (Max. Wert ohne Einschränkung/Min. Wert mit Einschränkung)

	Einbautiefe -2,0 m NH		Einbautiefe -3,5 m NH		Einbautiefe -5,0 m NH	
	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
Porenwasserdruck bei Einbau des Sensors (D-Wert)	31,20		45,60		60,90	
Aktuelle Tiefenlagen der PWD Sensoren (Rückrechnung aus Setzung) [m NHN]	2,72		4,00		5,31	
Porenwasserdruck SOLL (ohne Setzung des Sensors)	42,19		56,59		71,94	
Porenwasserdruck IST (gemessen am 16.08.2021)	44,40		67,91		66,30	
Delta SOLL / IST	2,21		1,31		-2,64	

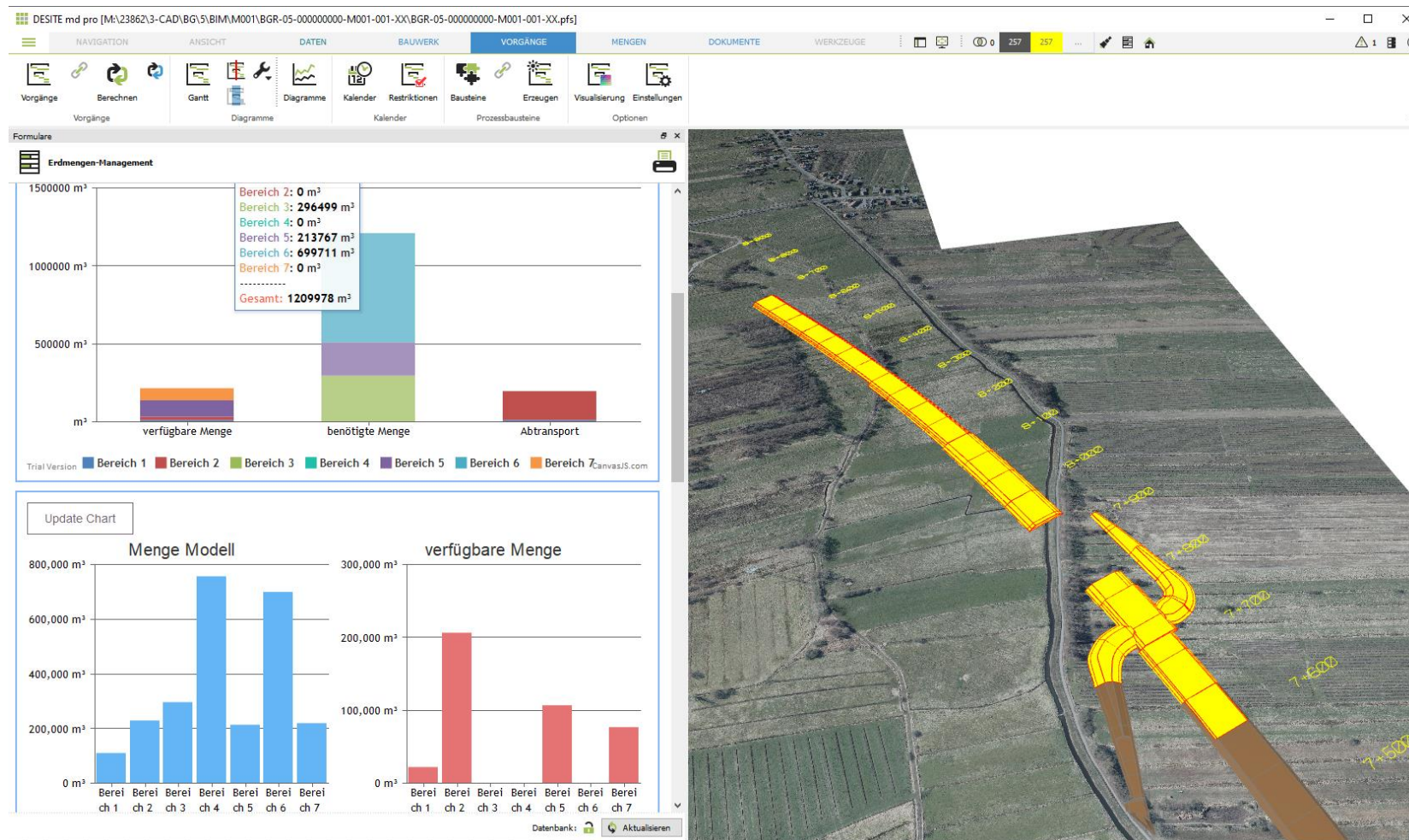
Freigabe: Gemäß den vorliegenden Daten wird der o.g. Auflagerabschnitt zum Überschütten mit der nächsten Schüttstufe freigegeben.

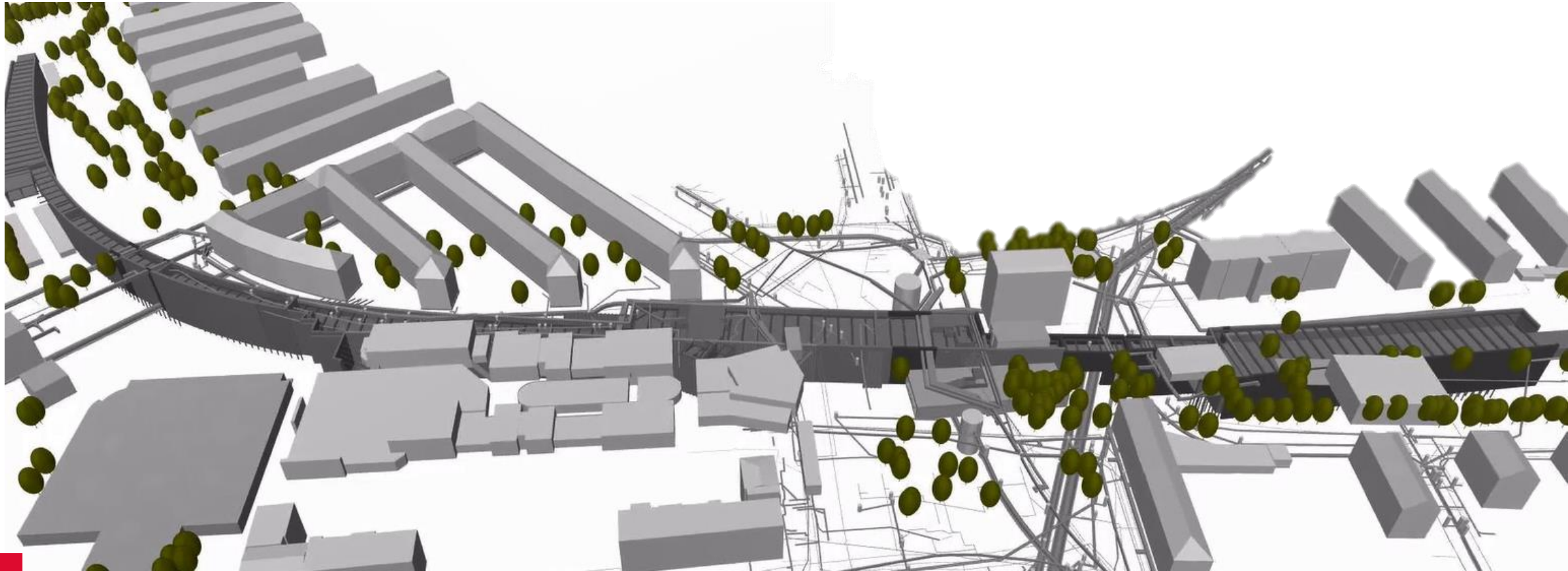
Erläuterung: Der Porenwasserdruck ist auf den zu erwartenden Restdifferenzbetrag abgeklungen. Der vorgesehene Konsolidierungsgrad ist erreicht.



Objekte, verknüpfte Dokumente				
Datenblatt				
Nur aktive Eigenschaften zeigen				
Eigenschaftennamen filtern ...				
126	: PVI_KM_BIS	8+100.000	xs:string	
127	: PVI_KM_VON	8+050.000	xs:string	
128	: PVI_NUMMER_PROJEKT	23862	xs:string	
129	: PVI_STAT_BIS	8.100.0000 [m]	xs:double	
130	: PVI_STAT_VON	8.050.0000 [m]	xs:double	
131	: PVI_STATIONSBEZUG	Achse 8000A (8000A - Hauptachse A 26 180720)	xs:string	
132	: ZZ_EBT_Datum_Aktualisierung_Messdaten	20.08.2021	xs:string	
133	: ZZ_EBT_Freigabestatus	1	xs:string	
134	: ZZ_EBT_Konsolidierungsgrad_Rueckrechnung_Prognose	92/ 72	xs:string	
135	: ZZ_EBT_LinkKriteriumDokument	780081502	xs:string	
136	: ZZ_EBT_Setzung_zum_Bewertungszzeitpunkt	1,030	xs:string	
137	: ZZ_EBT_Zeitpunkt_der_Bewertung	26.07.2021	xs:string	

Baustellenmonitoring





Projekt U4 Hamburg

Von der Vorplanung zur Ausführungsplanung

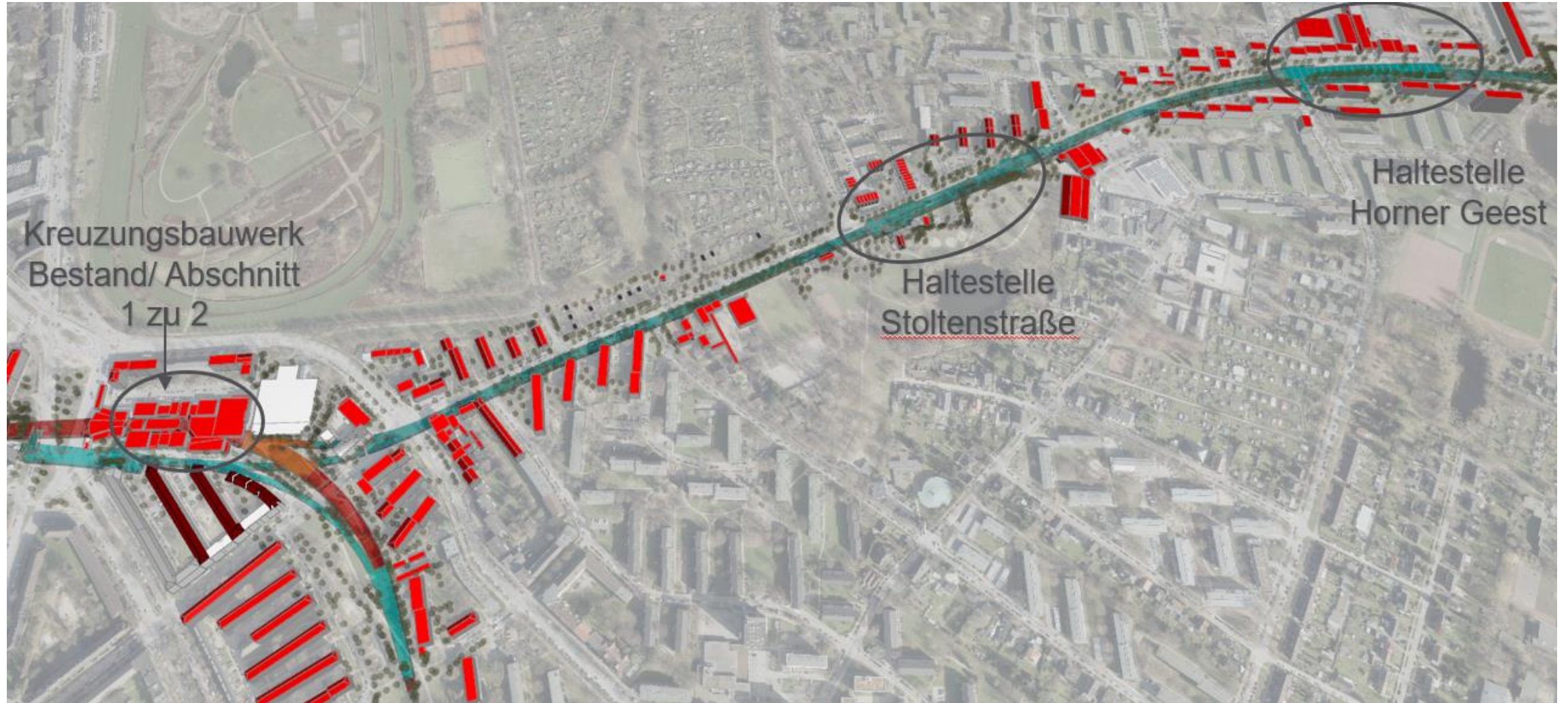
Auftraggeber
Hamburger Hochbahn AG

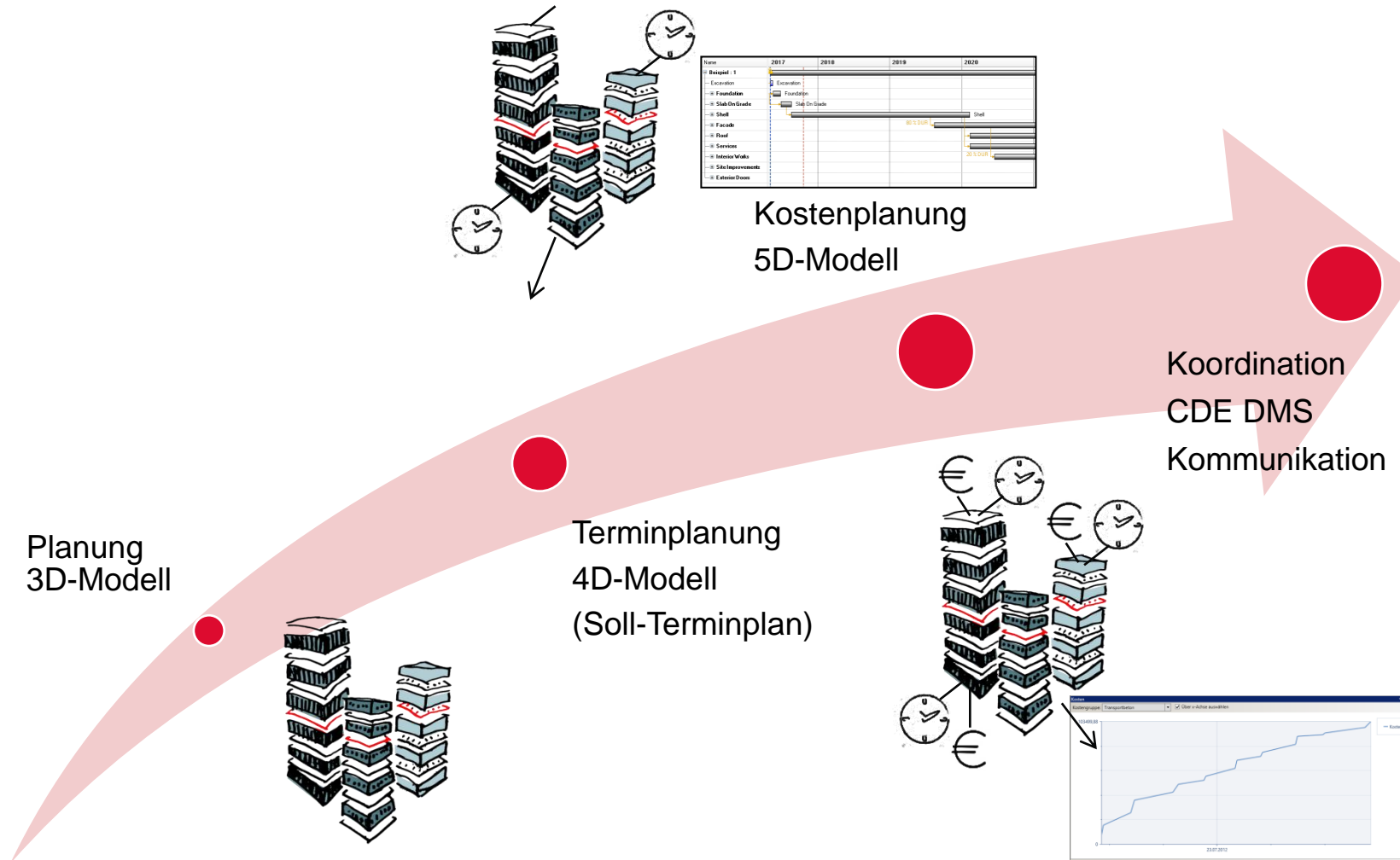
Bearbeitungs-/Bauzeit
Seit 2016

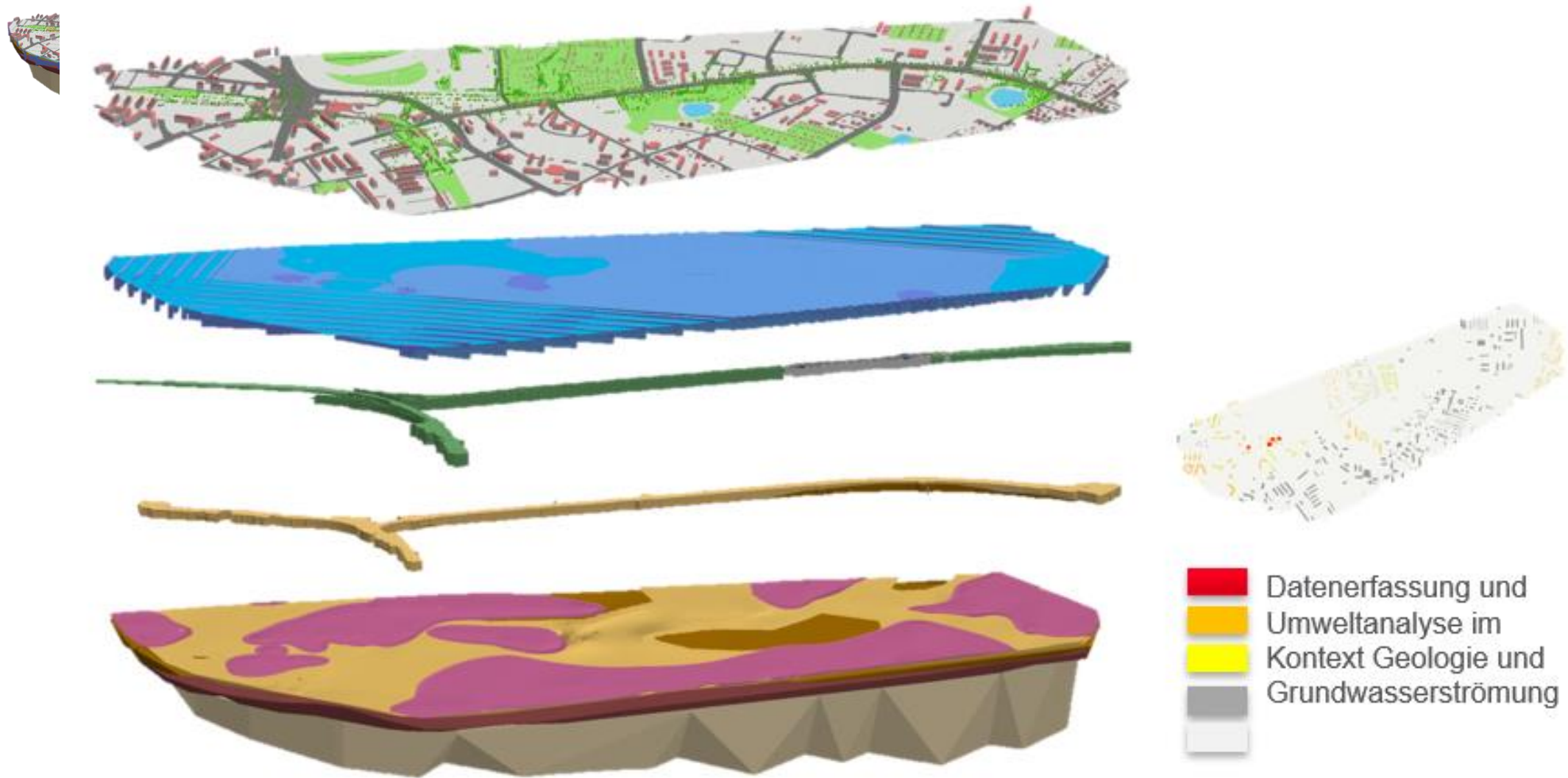
Bausumme
ca. 300 Mio. €

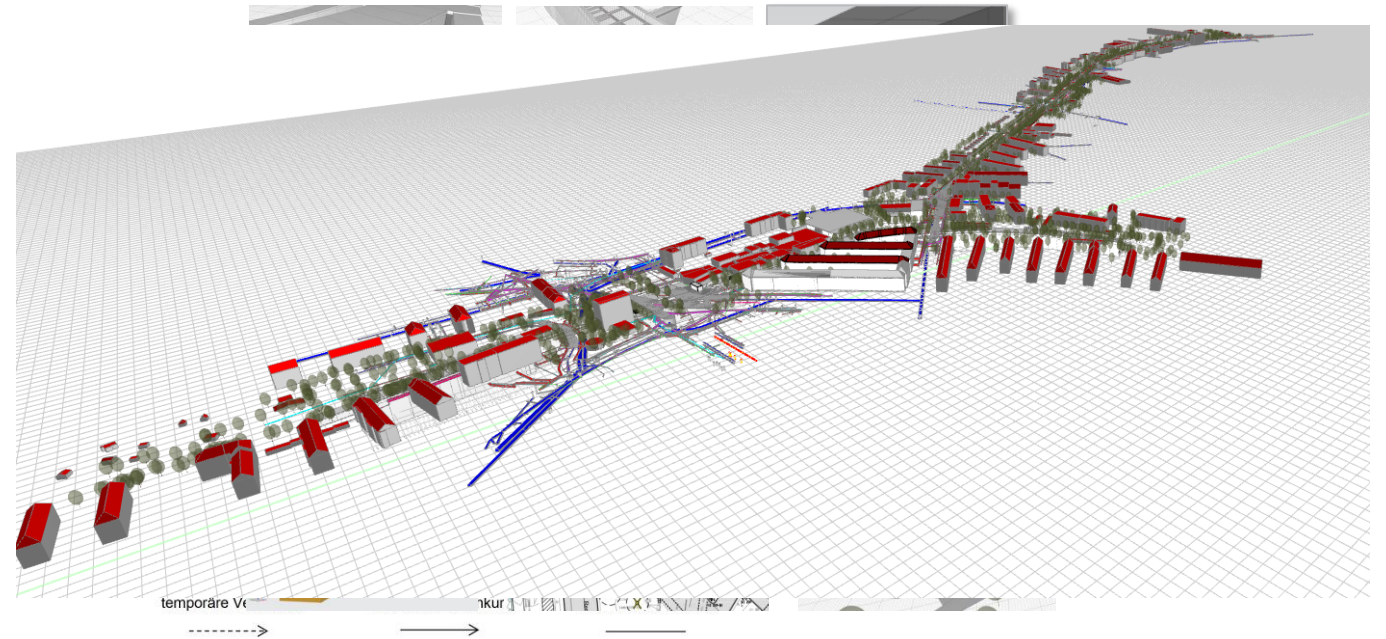
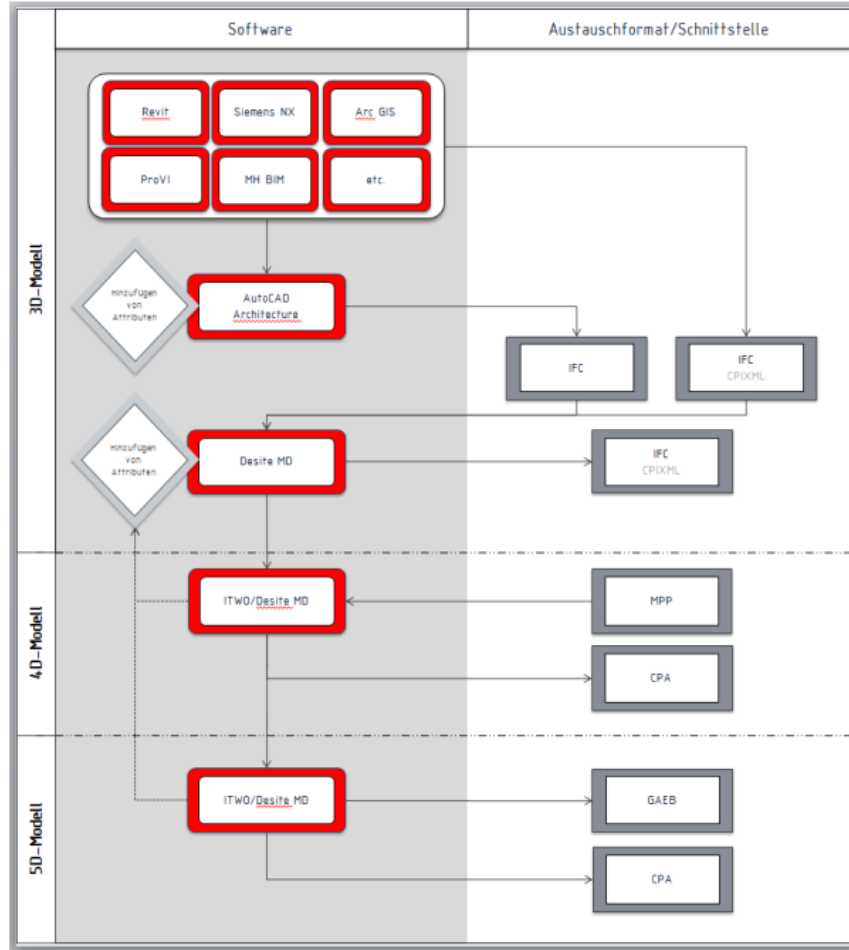
Technische Angaben

Neubau einer ca. 2,5 km langen U-Bahnlinie zur Anbindung des Wohngebiets „Horner Geest“, Anschluss an die bestehende Haltestelle der U2/U4, Horner Rennbahn, Neubau Tunnel mit drei Haltestellen und einer Abstellanlage komplett mit BIM-Methoden ab Lph 2









The screenshot displays the Autodesk Construction software interface. The main view is a 3D model of a railway station platform with a row of trees and a red building. The left sidebar shows a project tree with folders like '00_BAP', '01_WIP', and '03_Share'. The 'Aufgaben' (Tasks) panel is open, listing several tasks with their status and assignees.

Status	Task ID	Description	Assignee	Location
OFFEN	#306	Hohlraumboden	Bastian Schulte	SO
OFFEN	#305	Türen zum Gleis	Bastian Schulte	SO
OFFEN	#303	Leitung darf nicht unter Gleis queren/ k...	Roman Baumann	HY
OFFEN	#302	Anschluss Bodenbelag zu FT-Antritt	Ehemaliger Benutzer	HY
OFFEN	#301	Anschluss Wand/Decke bei Verglasung ...	Oliver Steinebach	HY
OFFEN	#299	Geländeranschluss FT-Steile	Oliver Steinebach	Bahnsteig
OFFEN	#298	Überprüfung des Lichtraumprofil	Bastian Schulte	HY
BEANTWORTET	#297	Anschluss Decke über bahnsteigtreppe		



Dipl.-Ing. Markus Hochmuth
CEO

OBERMEYER Digital Solution GmbH
Garmischer Straße 21 | 81373 München
Tel. +49 89 57 99 - 0 | digital@obermeyer-group.com
www.obermeyer-group.com