



BIM und Digitalisierung Aktuelle Entwicklungen und Trends



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

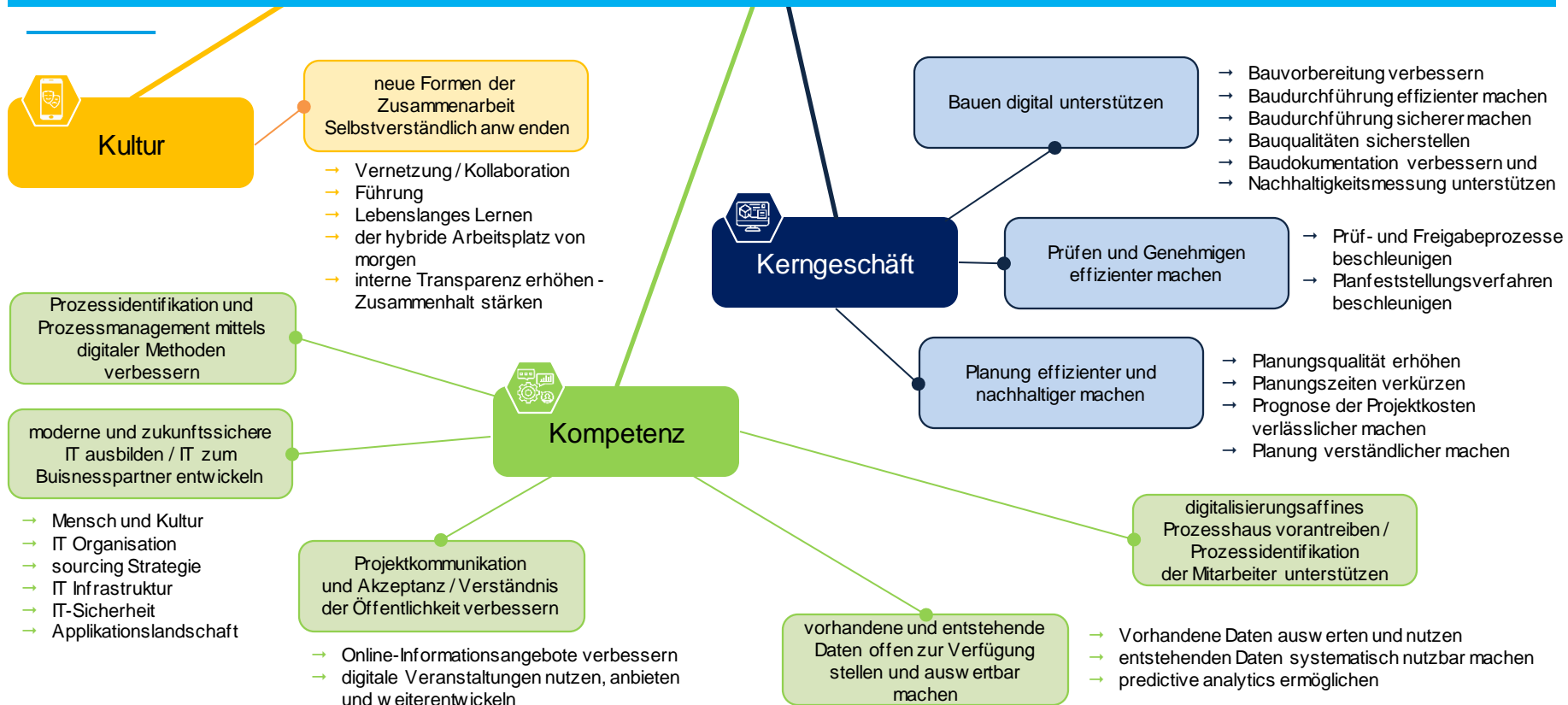
DEGES

6. Frankfurter BIM-Symposium
Frankfurt 30. - 31.08.2023

Überblick und ausgewählte Anwendungsfälle

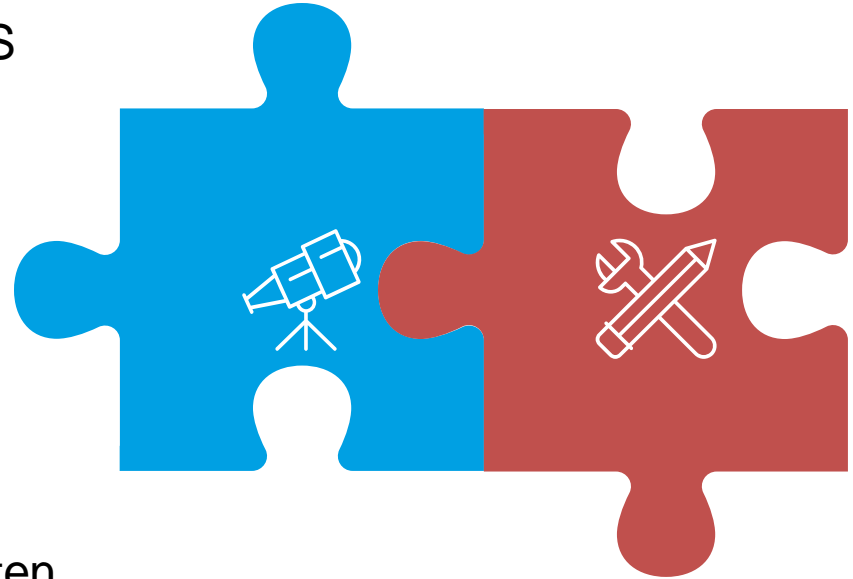


Digitalisierungsstrategie 2022

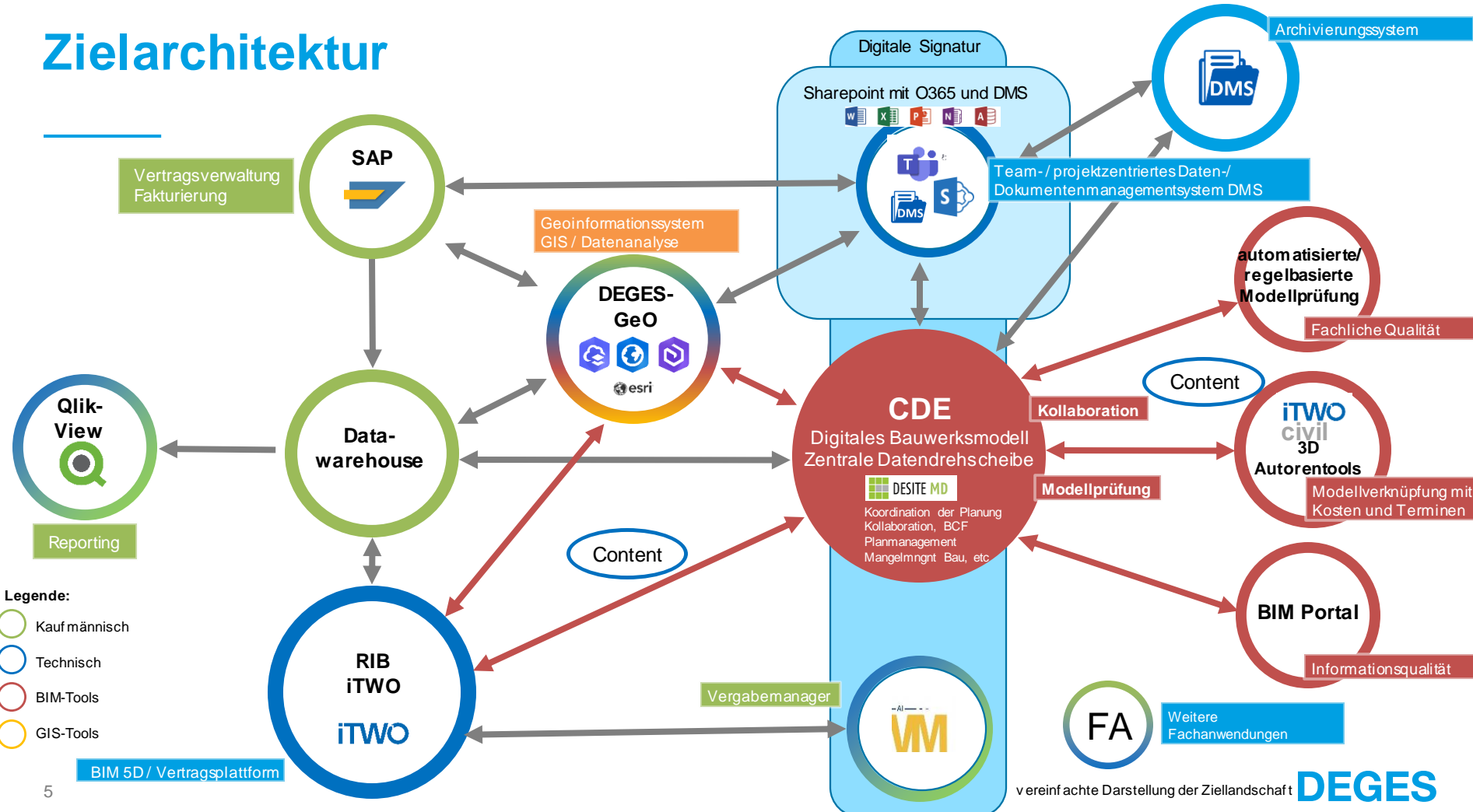


Die Strategie erfüllt zwei Funktionen!

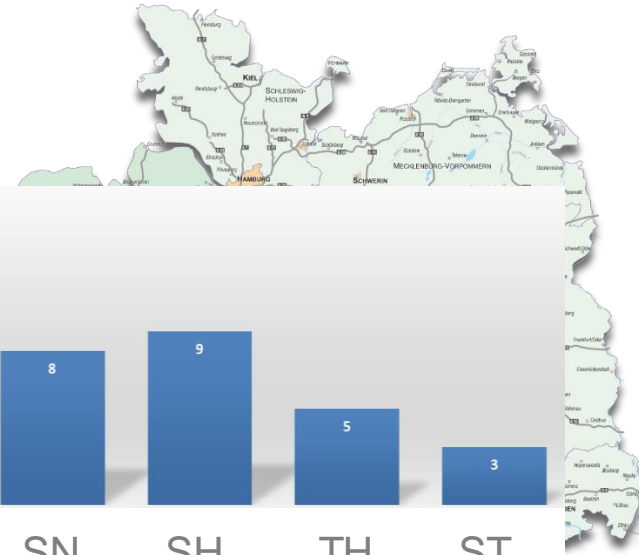
- ▶ Die Digitalisierungsstrategie der DEGES ist
 - **strategisches Leitbild** und
 - **konkretes Umsetzungspapier**in einem.
- ▶ Sie wird kontinuierlich weiterentwickelt und fortgeschrieben.
- ▶ Alle internen Maßnahmen zur Unternehmensentwicklung oder konkreten Fragen werden sich an dieser Strategie messen lassen müssen



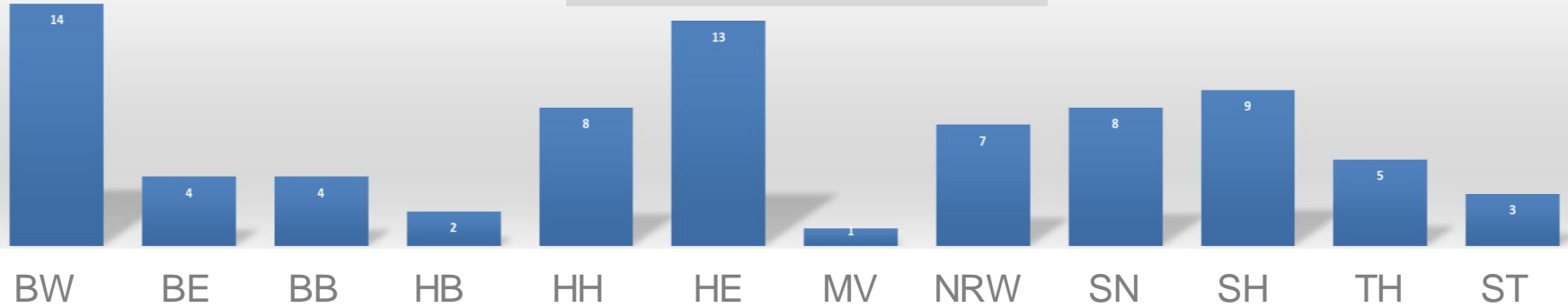
Zielarchitektur



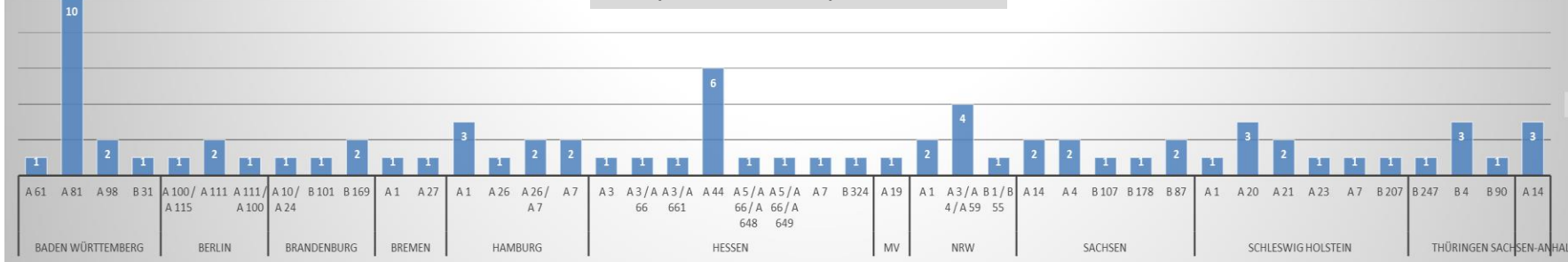
BIM Projekte der DEGES verteilen sich auf alle Gesellschafterländer



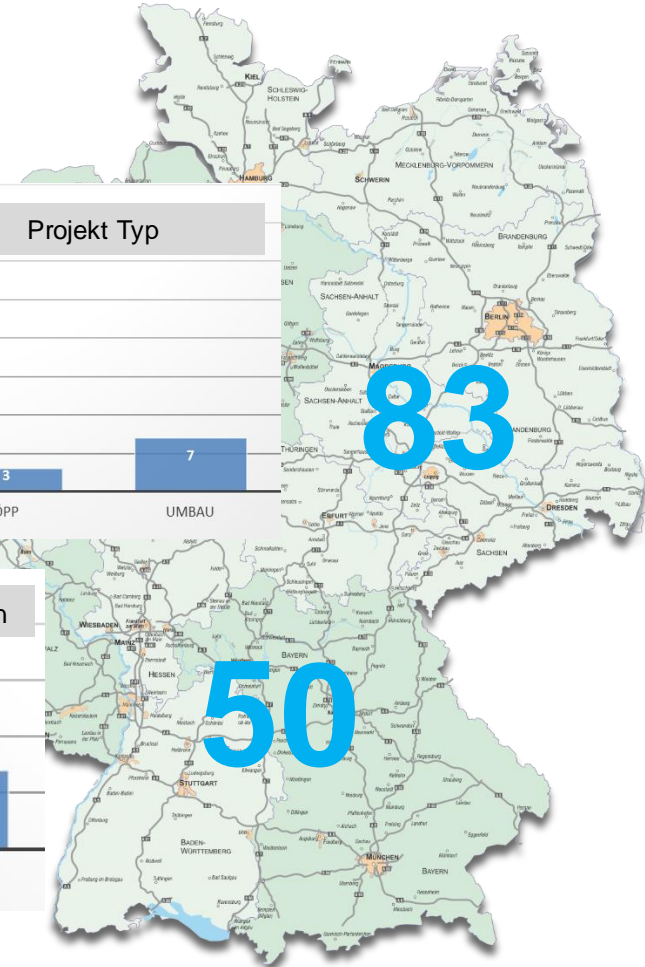
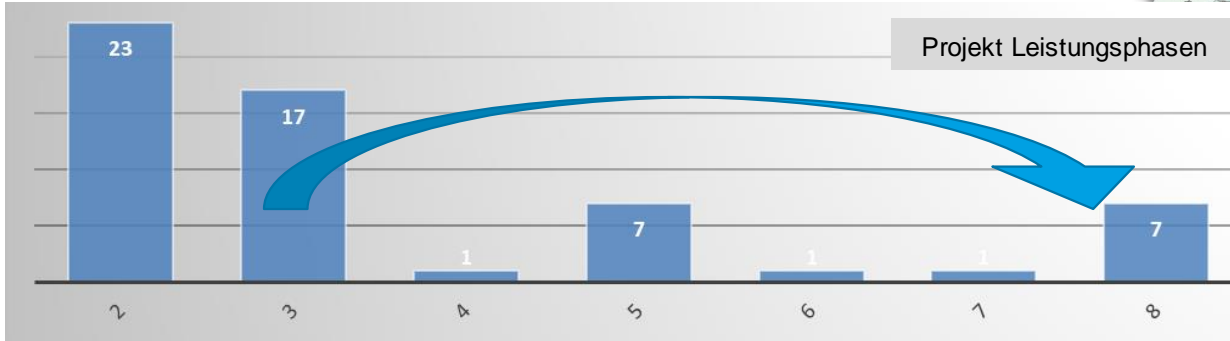
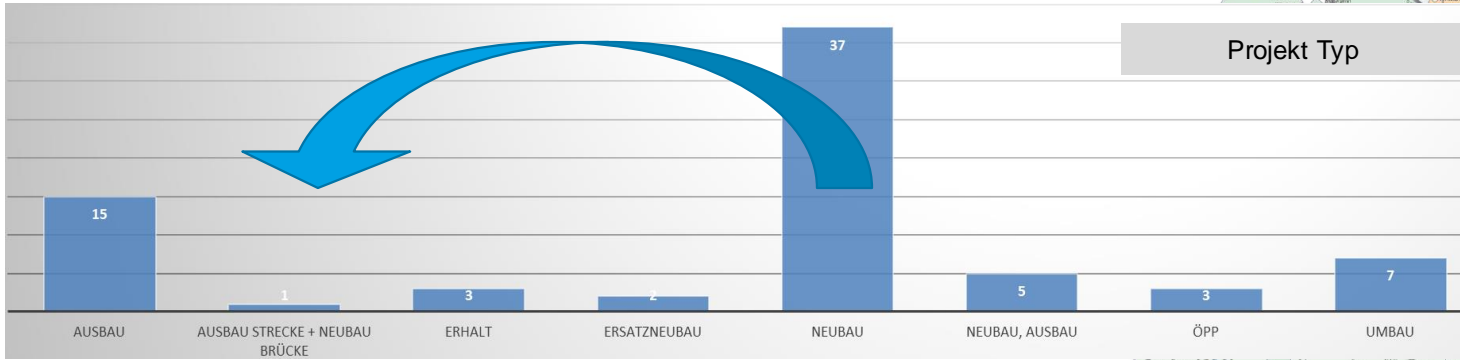
Anzahl der BIM Projekte je Bundesland



Projekte / Strecken je Bundesland



BIM Projekte im Erhalt / Ausbau und der Bauausführung nehmen zu



Struktur orientiert sich am Masterplan BIM BfStr

Masterplan Phase 1:

Nr.	Anwendungsfall
010	Bestandserfassung und -modellierung
030	Planungsvarianten bzw. Erstellung haushaltsrechtlicher Bauunterlagen*
040	Visualisierung
050	Koordination der Fachgewerke
080	Ableitung von Planunterlagen
100	Mengen- und Kostenermittlung
110	Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe
190	Projekt- und Bauwerksdokumentation

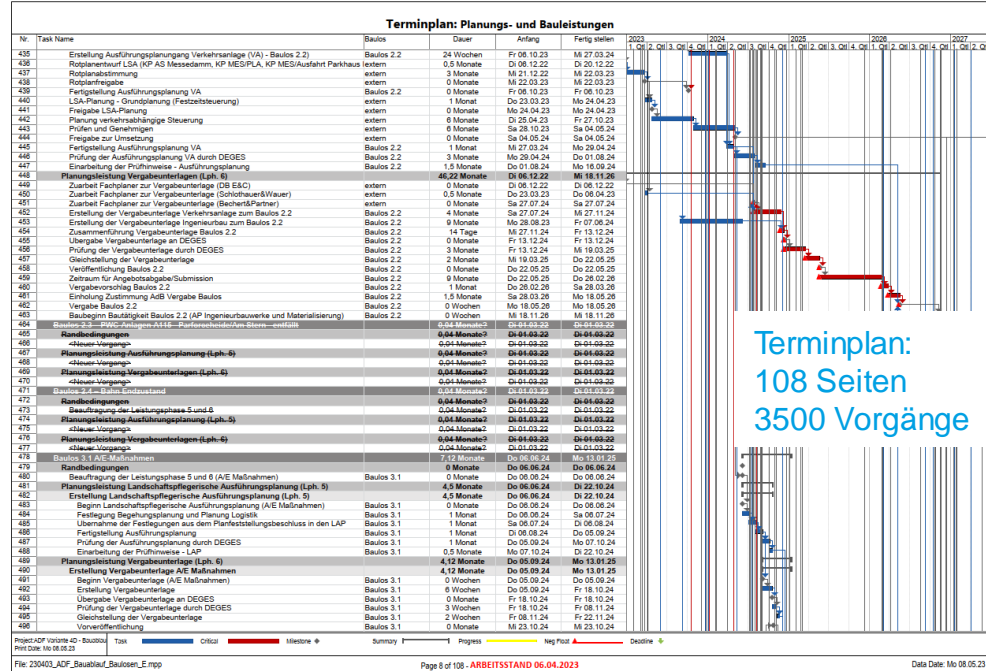
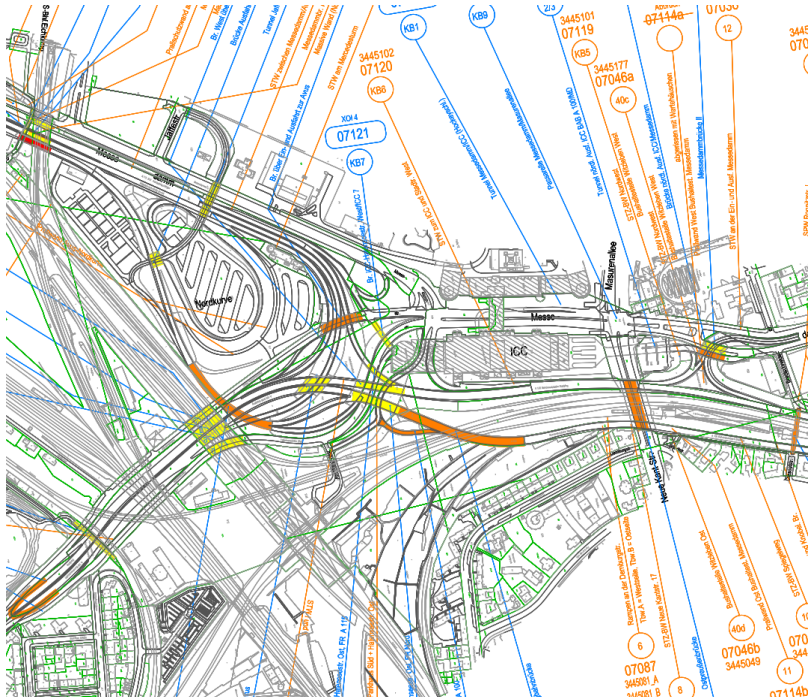
010 Bestandserfassung und -modellierung
010.D.010 Erfassung und Modellierung planungsrelevanter Bestandsdaten der Umgebung
010.D.020 Modellierung des bestehenden Geländes
010.D.030 Modellierung der bestehenden Verkehrsanlagen
010.D.040 Modellierung der bestehenden Ingenieurbauwerke
010.D.050 Modellierung bestehender Baugrund
010.D.060 Modellierung bestehender Flora & Fauna
010.D.070 Modellierung Kampfmittelsituation
010.D.080 Modellierung Kampfmittelsituation
030 Planungsvarianten
030.D.010 Varianten der Trassierung
030.D.020 Varianten der Ingenieurbauwerke
040 Visualisierung
040.D.010 Renderings
040.D.020 Videos
040.D.030 VR-Cardboard Visualisierungen
040.D.040 AR-Visualisierungen
040.D.050 Frei Navigierbares Modell
040.D.060 VR-Modell
050 Koordination der Fachgewerke
050.D.010 Gesamtkoordination der Fachmodelle
080 Ableitung von Planunterlagen
080.D.010 Planableitung aus Planungsmodelle
080.D.020 Planableitung As-Built Modelle
090 Genehmigungsprozess
090.D.010 Modellbasierte Erfassung von Auflagen und Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses
100 Mengen- und Kostenermittlungen
100.D.010 Mengen- und Kostenermittlung zur Kostenschätzung
100.D.020 Mengen- und Kostenermittlung zur Kostenberechnung
100.D.030 Kostenkontrolle Planung
100.D.040 Kostenkontrolle Bauausführung
110 LV, Ausschreibung, Vergabe
110.D.010 Modellbasierte LV-Erstellung
120 Terminplanung der Ausführung
120.D.010 4D-Bauphasenplan
120.D.020 4D-Bauablauf Planung
120.D.030 4D-Bauablauf Bauausführung
140 Baufortschrittskontrolle
140.D.010 Digitale Baufortschrittskontrolle
140.D.020 4D-Baufortschrittskontrolle
150 Änderungs- und Nachtragsmanagement
150.D.010 Modellbasiertes Nachtragsmanagement
160 Abrechnung von Bauleistung
160.D.010 Modellbasiertes Abrechnung
170 Abnahme- und Mangelmanagement
170.D.010 Mangelmanagement Bauausführung
170.D.020 Abnahmemanagement
170.D.030 Mangelmanagement während der Verjährungsfrist
190 Projekt- und Bauwerksdokumentation
190.D.010 Dokumentation Strecke
190.D.020 Dokumentation Ingenieurbauwerk
190.D.030 Dokumentation Landschaftspflegerische Ausführungsplanung (LAP)
190.D.040 Digitaler Zwilling

Aktuelle Schwerpunkte bei den AwF in der Ausführung

AwF-Code	AwF-Bezeichnung
050	Koordination der Fachgewerke
080	Ableitung von Planunterlagen
120	Terminplanung der Ausführung (Bauablauf)
130	Logistikplanung
140	Baufortschrittskontrolle
160	Abrechnung der Bauleistungen
170	Abnahme- und Mängelmanagement
190	Projekt- und Bauwerksdokumentation
900	Setzungszustand mit Überschüttung (Überwachung mit Drohne)
901	Setzungsabhängige Massenlogistik für Überschüttung

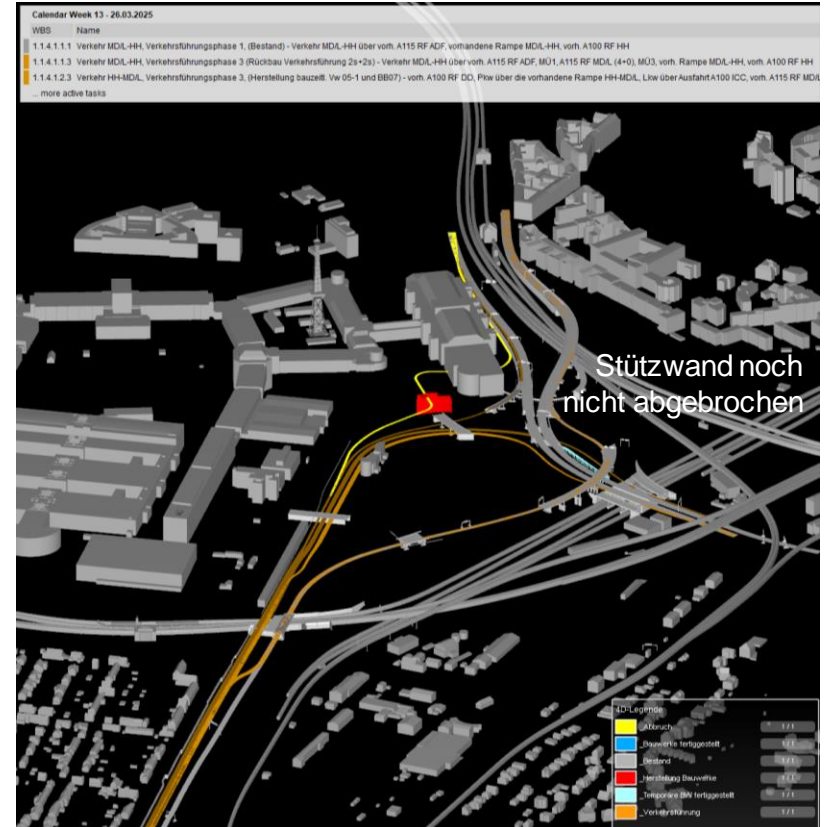
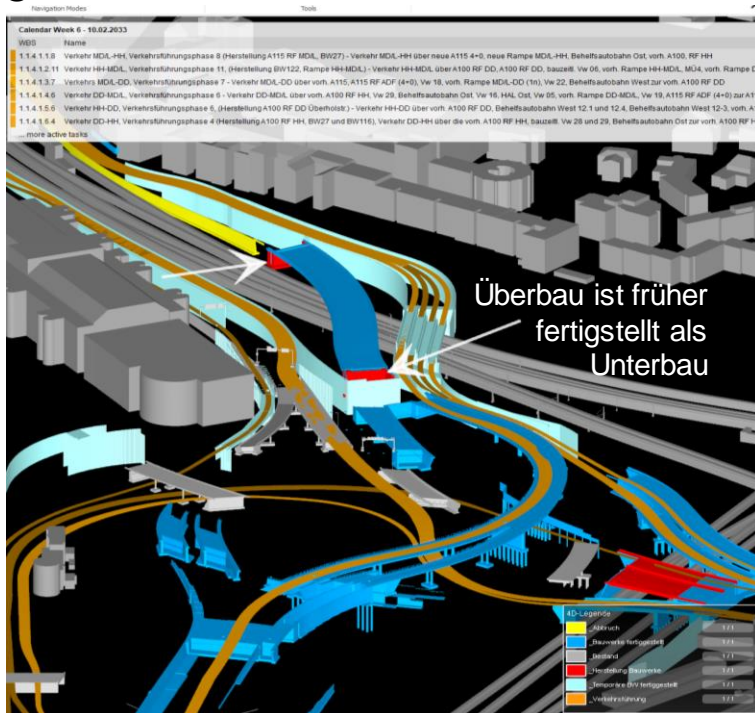
Bauablaufsimulation im Zuge der Entwurfsplanung / Bauvorbereitung

Vorgehen bisher: Planung u. Terminplan synchronisieren



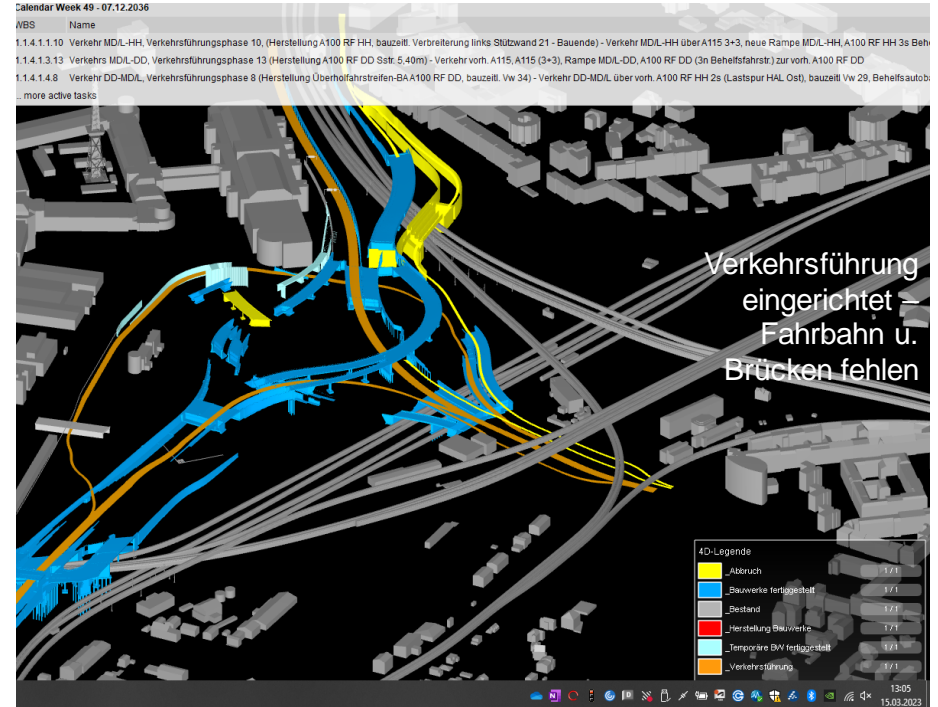
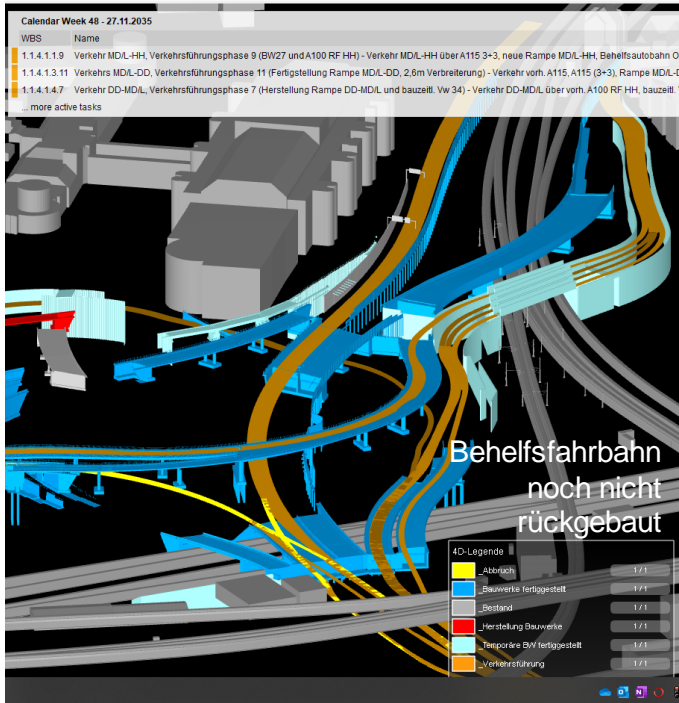
Bauablaufsimulation im Zuge der Entwurfsplanung / Bauvorbereitung

Vorgehen aktuell: 3D-Ablaufsimulation



Bauablaufsimulation im Zuge der Entwurfsplanung / Bauvorbereitung

Vorgehen aktuell: 3D-Ablaufsimulation



Bauabwicklung bisher ...

- Hoher Anteil an analoger Arbeit
- Kein durchgängiger Datenprozess etabliert
- Häufige Neuerfassung der Daten erforderlich
- Hoher Personalaufwand zur Dokumentation von Bauleistungen und deren Vergütung

Aufmaßblatt - Nr. 10.2.60 / 1		Pos. 10.2.60
Auftragnehmer:	Auftraggeber: DEGES VKE: Vertrags-Nr.:	
Bezeichnung der Leistung Absteppung Heißbeton		
Für den Auftragnehmer	Aufgestellt: Datum 22.05.07	Bauüberwachung i.A. [Signature]
		BOL DEGES

Baufortschrittskontrolle mittels Multicopter-Befliegung



Mengen-Plausibilisierung für Abrechnung



Modellbasierte Qualitätssicherung über CDE

Mängelmanagement - Mangel

Eingaben

Details Protokoll Dateien

Allgemein

Dokument-ID: **AD02300119 - MA-10000** Ersteller: **Till Hartmann** Erstelldatum: **22.10.2021**

Mangelbeschreibung

Stahlträger - abgetrennte Druckplatte Pos. 1002 - Träger 3 und 4 Norden
Plannummer 612 Index a - Übersicht Stahlträger Teil 2 (Detail)
Beschreibung: Für den Transport wurde die Druckplatte der Länge nach abgebrannt, um zusätzliche Bodenfreiheit zu generieren. Dies fand ohne vorherige Abstimmung mit dem AG statt.

Klassifikation: **schwer** Sicherheitsrelevant: ja nein BOL/BÜ einbeziehen: ja nein

Zugeordnetes Modell:

B08_P-B08-X-5-538-M-KMO-XXX-002 - 02

Vertrag

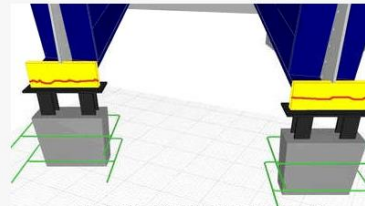
Vertragsnummer: **AD02300119** Vertragsbezeichnung: **D021 Ersatzneubau B8 - BW 538**
Typ des Vertrags: **Bauleistungen** AN: **Philipp Gymnich**
Firma: **Martin Le-Boehl**

Örtlichkeit

Gewerk: **<kein Gewerk definiert>**

Kategorie 1: **Ing. Bau** Kategorie 2: **Überbau** Kategorie 3: **Stahl** Kategorie 4:

Vorschau:

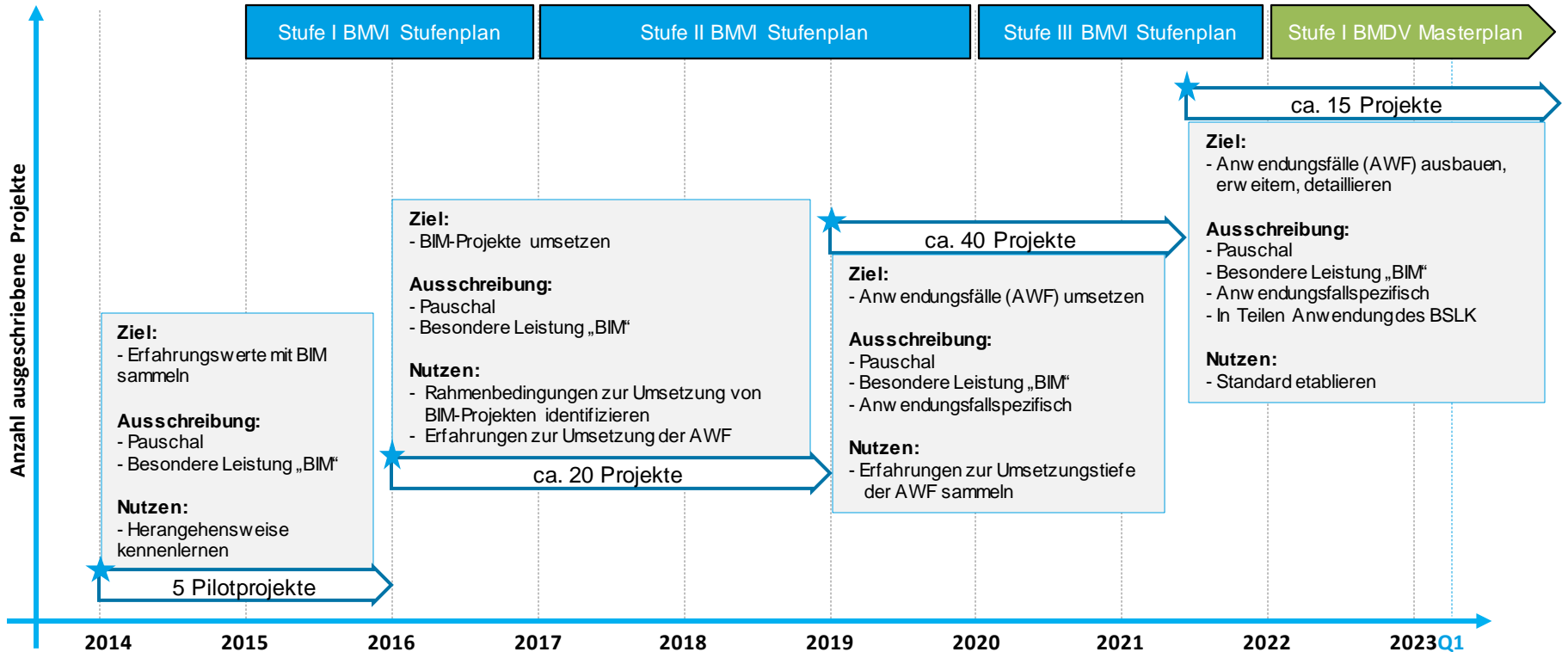


Modellansicht Druckplatten Norden
Träger 3 und 4

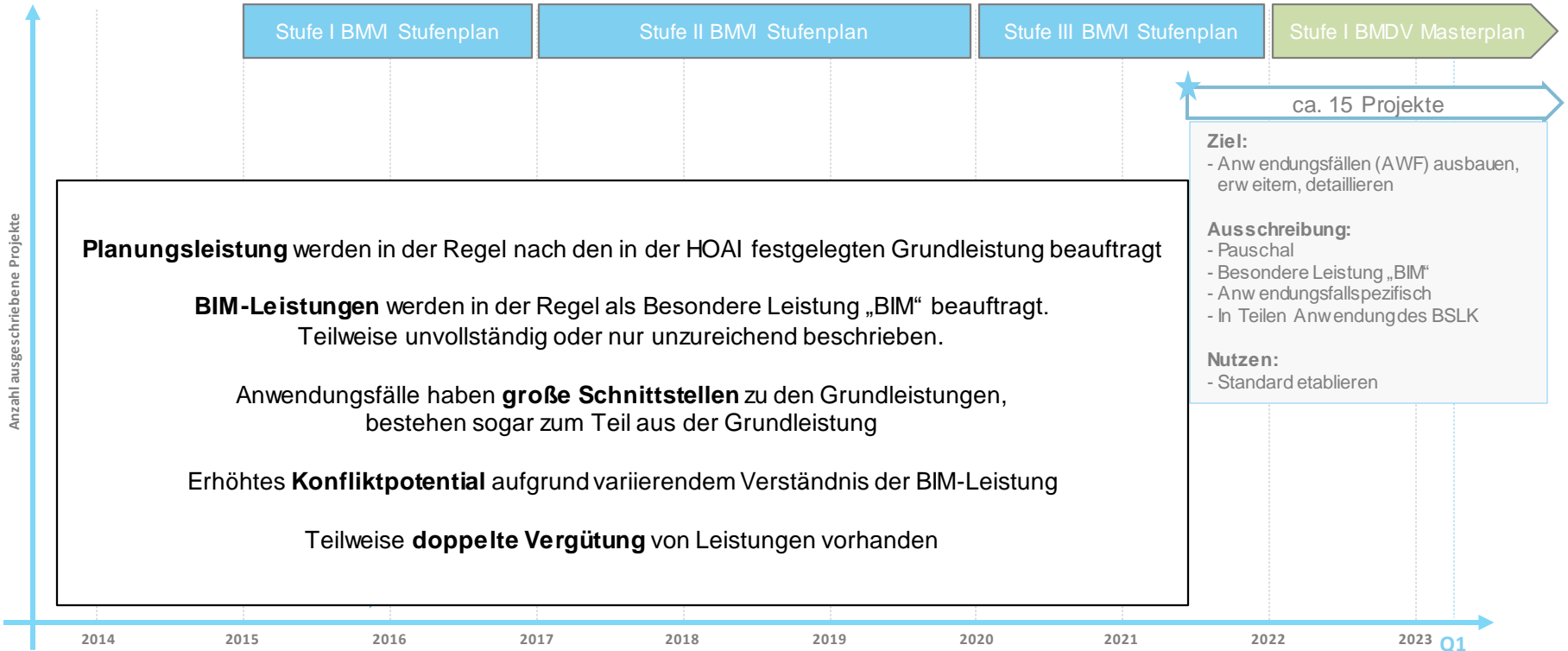
Summe von Flächen und Strecken
Fläche **1.69** m²
Länge **7.97** m

Der BIM Standardleistungskatalog der DEGES

Historie zur Ausschreibung von BIM-Leistungen



Historie zur Ausschreibung von BIM-Leistungen



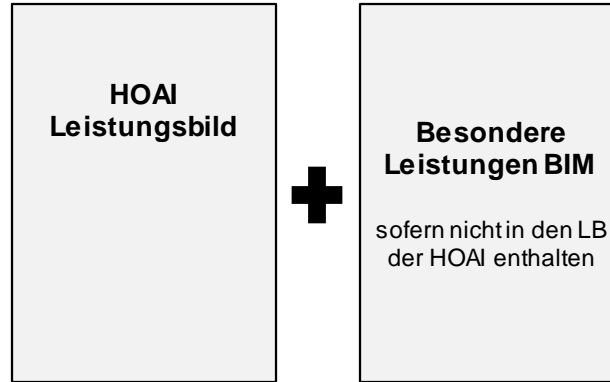
Betrachtete Varianten zur Festlegung der BIM Leistungen

Variante 1



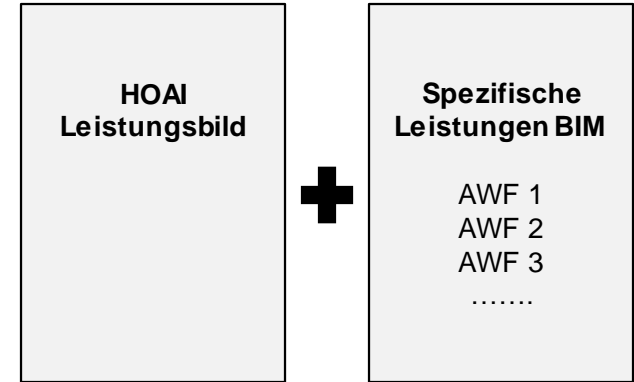
Integration der BIM-
Leistungen in die jeweiligen
Leistungsphasen der HOAI

Variante 2



Erweiterung des HOAI-Leistungsbild um
besondere Leistungen BIM durch die
Beschreibung der zusätzlichen BIM-
Leistungen
→ Abhängigkeiten sind aufzuzeigen

Variante 3



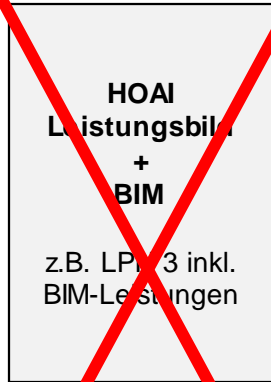
Beschreibung der
Planungsleistung
mittels
Leistungsbilder

Beschreibung der
spezifischen Leistungen
BIM durch Standard
AWF-Beschreibungen
unabhängig von der HOAI

Dopplungen zwischen HOAI-Leistung und
BIM-Leistung möglich, dies ist jedoch Frage
der Preisbildung

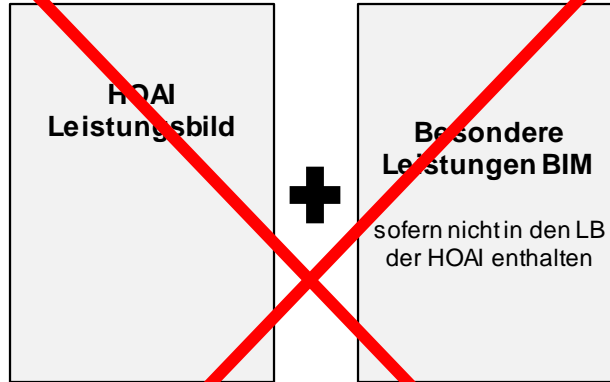
Betrachtete Varianten zur Festlegung der BIM Leistungen

Variante 1



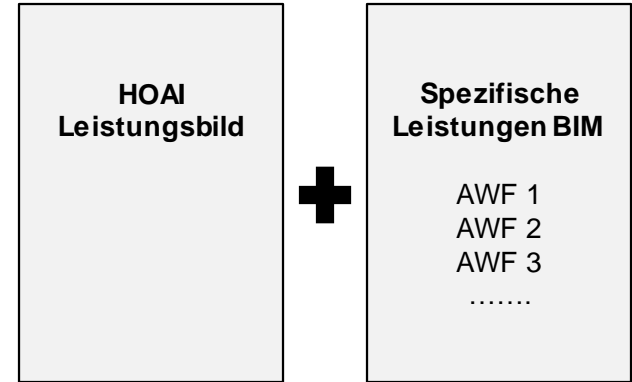
Integration der BIM-
Leistungen in die jeweiligen
Leistungsphasen der HOAI

Variante 2



Erweiterung des HOAI-Leistungsbild um
besondere Leistungen BIM durch die
Beschreibung der zusätzlichen BIM-
Leistungen
→ Abhängigkeiten sind aufzuzeigen

Variante 3



Beschreibung der
Planungsleistung
mittels
Leistungsbilder

Beschreibung der
spezifischen Leistungen
BIM durch Standard
AWF-Beschreibungen
unabhängig von der HOAI

Dopplungen zwischen HOAI-Leistung und
BIM-Leistung möglich, dies ist jedoch Frage
der Preisbildung

Berücksichtigte Themen im BSLK



- Masterplan Anwendungsfälle bilden die Grundlage
- Weitere Spezifizierung der Anwendungsfälle unter Berücksichtigung der Vertragspartner
- Strukturierte Definitionen der Leistungsbeschreibung und Liefergegenstände
- Eindeutige Definition der Schnittstellen (räumlich & technisch)
- Transparente Ausweisung der anwendungsfallspezifischen Honorare

Codierung der Anwendungsfälle

Nr.	Anwendungsfall
010	Bestandserfassung und -modellierung
030	Planungsvarianten bzw. Erstellung haushaltsrechtlicher Bauunterlagen*
040	Visualisierung
050	Koordination der Fachgewerke
080	Ableitung von Planunterlagen
100	Mengen- und Kostenermittlung
110	Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe
190	Projekt- und Bauwerksdokumentation

* Abhängig vom Fachbereich kann entweder „Planungsvarianten“ oder „Erstellung haushaltsrechtlicher Bauunterlagen“ gewählt werden)

010 Bestandserfassung und -modellierung
010.D.010 Erfassung und Modellierung planungsrelevanter Bestandsdaten der Umgebung
010.D.020 Modellierung des bestehenden Geländes
010.D.030 Modellierung der bestehenden Verkehrsanlagen
010.D.040 Modellierung der bestehenden Ingenieurbauwerke
010.D.050 Modellierung bestehender Baugrund
010.D.060 Modellierung bestehender Flora & Fauna
010.D.070 Modellierung Kampfmittelsituation
030 Planungsvarianten
030.D.010 Varianten der Trassierung
030.D.020 Varianten der Ingenieurbauwerke
040 Visualisierung
040.D.010 Renderings
040.D.020 Videos
040.D.030 VR-Cardboard Visualisierungen
040.D.040 AR-Visualisierungen
040.D.050 Frei Navigierbares Modell
040.D.060 VR-Modell
050 Koordination der Fachgewerke
050.D.010 Gesamtkoordination der Fachmodelle
080 Ableitung von Planunterlagen
080.D.010 Planableitung aus Planungsmodelle
080.D.020 Planableitung As-Built Modelle
090 Genehmigungsprozess
090.D.010 Modellbasierte Erfassung von Auflagen und Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses
100 Mengen- und Kostenermittlungen
100.D.010 Mengen- und Kostenermittlung zur Kostenschätzung
100.D.020 Mengen- und Kostenermittlung zur Kostenberechnung
100.D.030 Kostenkontrolle Planung
100.D.040 Kostenkontrolle Bauausführung
110 LV, Ausschreibung, Vergabe
110.D.010 Modellbasierte LV-Erstellung
120 Terminplanung der Ausführung
120.D.010 4D-Bauphasenplan
120.D.020 4D-Bauablauf Planung
120.D.030 4D-Bauablauf Bauausführung
140 Baufortschrittskontrolle
140.D.010 Digitale Baufortschrittskontrolle
140.D.020 4D-Baufortschrittskontrolle
150 Änderungs- und Nachtragsmanagement
150.D.010 Modellbasiertes Nachtragsmanagement
160 Abrechnung von Bauleistung
160.D.010 Modellbasiertes Abrechnung
170 Abnahme- und Mangelmanagement
170.D.010 Mangelmanagement Bauausführung
170.D.020 Abnahmemanagement
170.D.030 Mangelmanagement während der Verjährungsfrist
190 Projekt- und Bauwerksdokumentation
190.D.010 Dokumentation Strecke
190.D.020 Dokumentation Ingenieurbauwerk
190.D.030 Dokumentation Landschaftspflegerische Ausführungsplanung (LAP)
190.D.040 Digitaler Zwilling

Inhalte der Anlage 1

Allgemeine Informationen

Die vertragsgegenständige Planung bzw. Ausführung ist durch den Auftragnehmer mittels der „Building Information Modeling (BIM)“ Methode modellbasiert zu erstellen. Die daraus resultierenden Anforderungen ergeben sich aus der Leistungsbeschreibung, welche in den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) konkretisiert ist. Die Bewertung der Grundleistungen zu berücksichtigen.

Legende: hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann bei Bedarf ergänzt werden

BIM-Standard Leistungsbeschreibung zur Integration in die Leistungsbilder											
Nummer	Anwendungsfallbezeichnung	Leistungsbeschreibung	Prüfabfrage / Leistungsphase								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
500	Grundständiges										Alle Leistungsbilder off. Freigäbervor AN
G10	BIM-Abwicklungsplan (BAP)	Erstellung, koordinieren, Abstimmung und kontinuierliche Fortschreibung des SAP entsprechend den Anforderungen der AIA.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	Alle Leistungsbilder off. Freigäbervor AN
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA										
G20	BIM-Mobilisierung	Mitwirken bei der Durchführung des BIM-Kickoffs. Unterstützung beim CDE Setup (z.B. Rollen, Prozesse). Erstellen des Datenlieferplans und Abstimmen der Liefergegenstände.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	Alle Leistungsbilder off. Freigäbervor AN
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA										
G10	Bestandserfassung und Modellierung										Objektplanung Verkehrsanlage off. Freigäbervor AN
G10	Erfassung und Modellierung planungsrelevanter Bestandsdaten der Umgebung	Beschaffung vorhandener, Verarbeitung und Integration bestellter Informationen sowie deren digitale Aufbereitung zur Erstellung und Darstellung der gemäß AIA geforderten Modelle der Umgebung. Koordination und Integration der Leistungen anderer an der Planung technisch Beteiligter. Übergabe der Lieferleistung mittels CDE und Integration in das Koordinationsmodell entsprechend den Anforderungen der AIA.									
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA										
			psch./EP	psch./EP	psch./EP						

BIM-Standard Lieferobjekte zur Integration in Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)				
Nr.	Lieferobjekte	Format	Anwendungsfälle / Lieferobjektbeschreibung	
500	Grundständiges			
G10	BIM-Abwicklungsplan (BAP)			
	G11 BIM-Abwicklungsplan (BAP)	*.pdf, *.docx	Beschreibung gemäß AIA	
	G20 BIM-Mobilisierung			
	G21 BIM-Abwicklungsplan (BAP)	*.pdf, *.xlsx	Beschreibung gemäß AIA	
G10	Bestandserfassung und Modellierung			
G10	Erfassung und Modellierung planungsrelevanter Bestandsdaten der Umgebung		<p>Darstellung der bestehenden Umgebungssituation mit allen wesentlichen Aspekten von genutzten Grundlagendaten der Länder. Überführung der Grundlagendaten in 3D-Modelle zu einem gemeinsamen Koordinationsmodell. Die Eingangsdaten können dabei aus verschiedenen Unterlagen wie z.B. Bauverträgen, Vermessungen, Aufnahmen und/oder einer Kombination daraus entnommen werden. Um die Umgebung vollständig darzustellen, sollen verschiedene Fachmodelle z.B. Umgebung, Umwelt & Schutzgebiete und Kataster erstellt werden.</p> <p>Die von Sicht des AIA erforderlichen Grundlagendaten werden mit dem Lieferobjekt im Abschnitt <u>in der AIA</u> beschrieben. Ziel dieses Anwendungsfalls ist die Darstellung der Bestandsdaten innen und außerhalb der Planungsgrenzen bzw. Kernbereichs sowie der Einfluss der geplanten Baumaßnahme auf vorhandene Schutzgebiete und deren weiterführenden Planung.</p> <p>Die Umgebung inner- und außerhalb der Planungsgrenzen bzw. Kernbereichs ist gemäß AIA erforderlichen Umfangs zu beschreiben. Die Darstellung der Umgebung muss im Übrigen auch die gemäß AIA erforderlichen Informationen über die im Bereich des Lieferobjekts befindlichen Schutzgebiete mit dem Inhalt eines Technischen Leit- und Außenbereichs unter Berücksichtigung der im Übergangsbereich ggf. anzugebende sind.</p>	
	G11 Fachmodell Umgebung			
	G12 Digitales Geländemodell (DGM)	*.reb, *.am, *.img	Der BIM-Definitiongrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LODN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.	
	G13 Teilmittel: Raster DGM	*.xyz	Der BIM-Definitiongrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LODN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.	
	G14 Teilmittel: Digitales Orthofoto (DOP)	*.jpg, *.tif, *.ecw	Der BIM-Definitiongrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LODN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.	
	G15 Teilmittel: Digitale Karten	*.jpg, *.tif	Der BIM-Definitiongrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LODN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.	
	G16 Teilmittel: Digitale Fachkarten	*.img, *.tif	Der BIM-Definitiongrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LODN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.	
	G17 Teilmittel: Denkmalschutz	*.img, *.tif	Der BIM-Definitiongrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LODN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.	
	G18 Teilmittel: ED-Stadtmodell	*.shp	Der BIM-Definitiongrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LODN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.	
	G19 Teilmittel: Geodaten	*.shp	Der BIM-Definitiongrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LODN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.	
	G20 Fachmodell Umwelt & Schutzgebiete	*.shp, *.img	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, beinhaltet alle erforderlichen Informationen der Umwelt & Schutzgebiete inner- und außerhalb der Planungsgrenzen bzw. Kernbereichs und berücksichtigt den Einfluss der geplanten Baumaßnahme auf die vorhandenen Schutzgebiete in der Umgebung. Als Grundlage sind die gezielten Informationen der Länder (GIS-Daten) zu verwenden, um diese ggf. in das Datenformat *.Jaf oder *.Aujg zu konvertieren.	
	G21 Teilmittel: Wasserwirtschaft	*.shp, *.gison	Der BIM-Definitiongrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LODN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.	
	G22 Teilmittel: Immissionsschutz	*.shp, *.gison	Der BIM-Definitiongrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LODN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.	
	G23 Teilmittel: Naturschutz	*.shp, *.gison	Der BIM-Definitiongrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LODN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.	
	G24 Teilmittel: Arten- und Gebietsschutz	*.shp, *.gison	Der BIM-Definitiongrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LODN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.	
	G25 Teilmittel: Landschaft	*.shp, *.gison	Der BIM-Definitiongrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LODN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.	
	G26 Teilmittel: Landschafts- und Raumplanung	*.shp, *.gison	Der BIM-Definitiongrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LODN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.	
	G27 Fachmodell Kataster (ALKZ)	*.amf	Das Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, beinhaltet alle erforderlichen Informationen der Kataster inner- und außerhalb der Planungsgrenzen bzw. Kernbereichs und berücksichtigt den Einfluss der geplanten Baumaßnahme auf die vorhandenen Schutzgebiete in der Umgebung. Als Grundlage sind die gezielten Informationen der Länder (GIS-Daten) zu verwenden, um diese ggf. in das Datenformat *.Jaf oder *.Aujg zu konvertieren.	
	G28 Teilmittel: Flurstücke ohne Eigentümer	*.amf	Der BIM-Definitiongrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LODN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.	
	G29 Teilmittel: Erwerbflächen	*.amf	Der BIM-Definitiongrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LODN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.	

Leistungsbeschreibung

Anwendungsfall um Lieferobjekt- beschreibung

Inhalte der Anlage 1: Leistungsbeschreibung

BIM-Standard Leistungsbeschreibung zur Integration in die Leistungsbilder		
BIM-Standard Leistungsbeschreibung zur Integration in d		
Nummer	Anwendungsfallbezeichnung	Leistungsbeschreibung
010	Bestandserfassung und Modellierung	
010	Erfassung und Modellierung planungsrelevanter Bestandsdaten der Umgebung	Beschaffung vorhandener, Verarbeitung und Integration beigestellter Informationen sowie deren digitale Aufbereitung zur Erstellung und Darstellung der gemäß AIA geforderten Modelle der Umgebung. Koordination und Integration der Leistungen anderer an der Planung fachlich Beteiligter. Übergabe der Lieferleistung mittels CDE und Integration in das Koordinationsmodell entsprechend den Anforderungen der AIA.
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA	

Inhalte der Anlage 1: Lieferobjektbeschreibung

BIM-Standard Lieferobjekte zur Integration in Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)

Nr.	Lieferobjekte	Format	Anwendungsfall- / Lieferobjektbeschreibung
010	000 Bestandserfassung und Modellierung		
010	Erfassung und Modellierung planungsrelevanter Bestandsdaten der Umgebung		<p>Darstellung der bestehenden Umgebungssituation mit allen wesentlichen Aspekten von geeigneten Grundlagendaten der Länder. Überführung der Grundlagendaten in 3D-Modelle zu einem gesamthaften Koordinationsmodell. Die Eingangsdaten können dabei aus bestehenden Unterlagen wie z.B. Bauwerken, Vermessungen, Aufmaßen und/oder einer Kombination daraus entnommen werden. Um die Umgebung vollumfänglich darzustellen, sollen verschiedene Fachmodelle z.B. Umgebung, Umwelt & Schutzgebiete und Kataster erstellt werden.</p> <p>Die aus Sicht des AG erforderlichen Grundlagendaten werden mit dem Lieferobjekt im Abschnitt xx der AIA beschrieben. Ziel dieses Anwendungsfalls ist die Darstellung der Bestandssituation inner- und außerhalb der Planungsgrenzen bzw. Kernbereichs, sowie der Einfluss der geplanten Baumaßnahme auf vorhandene Schutzgüter als Grundlage der weiterführenden Planung.</p>
01	Fachmodell Umgebung	*.cpxml / *.ifc	<p>Dieses Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, beinhaltet alle erforderlichen Informationen der Umgebung inner- und außerhalb der Planungsgrenzen bzw. des Kernbereichs und berücksichtigt den Einfluss der geplanten Baumaßnahme auf die vorhandenen Schutzgüter in der Umgebung. Als Grundlage sind die geeigneten Informationen der Länder zu verwenden. Unter anderem müssen die gemäß AIA erforderlichen Teilmodelle erstellt und integriert werden. Beim Zusammenführen von Kern- und Außenbereichen innerhalb eines Teilmodells ist zu berücksichtigen, dass die Kern- und Außenbereichen unterschiedliche Detaillierungsgrade aufweisen können, die im Übergangsbereich ggf. anzupassen sind.</p>
01	Digitales Geländemodell (DGM)	*.reb, *.xml, *.dwg	<p>Der BIM-Definitionsgrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.</p>
02	Teilmodell: Raster DGM	*.xyz	<p>Der BIM-Definitionsgrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.</p>
03	Teilmodell: Digitales Orthofoto (DOP)	*.jpg, *.tif, *.ecw	<p>Der BIM-Definitionsgrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.</p>
04	Teilmodell: Digitale Karten	*.jpg, *.tif	<p>Der BIM-Definitionsgrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.</p>
05	Teilmodell: Digitale Fachkarten	*.jpg, *.tif	<p>Der BIM-Definitionsgrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach</p>
			<p>04 Teilmodell: Arten- und Gebietsschutz *.shp, *.gjson <small>Der BIM-Definitionsgrad ist in der Tabelle XYZ dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.</small></p>

Inhalte der Anlage 2: Preisblatt

DEGES

Stand: 12/2022

Nummer	Anwendungsfallbezeichnung	Bitte durch AN eintragen!			Bitte durch AN eintragen!			Bitte durch AN eintragen!
		Vorläufiges/Endgültiges Honorar für Grundleistung der Lph [€]	v.H.-Bewertung [+/- %]	Vorläufiges/Endgültiges Honorar (Spalte F x Spalte G) [€]	EP [€/Einheit]	Menge [Einheit]	GP (Spalte J x Spalte K) [€]	psch. [€]
Leistungsphase 2								
000	000	Grundsätzliches						
	010	BIM-Abwicklungsplan (BAP)						
010	000	Bestandserfassung und Modellierung						
	010	Erfassung und Modellierung planungsrelevanter Bestandsdaten der Umgebung						
030	000	Planungsvarianten						
	010	Varianten der Trassierung						
	020	Varianten der Ingenieurbauwerke						
040	000	Visualisierung						
	010	Renderings						
	020	Videos						
	030	VR-Cardboard Visualisierungen						
	040	AR-Visualisierungen						
	041	AR-Technik (Miete)						
	050	Frei Navigierbares Modell						
	060	VR-Modell						
	061	VR-Modell Technik						
050	000	Koordination der Fachwerke						
	010	Koordination der Fachmodelle						
080	000	Ableitung von Planunterlagen						
	010	Planableitungen						
100	000	Mengen- und Kostenermittlung						
	010	Mengen- und Kostenermittlung zur Kostenschätzung						
	020	Kostenkontrolle Planung						
120	000	Terminplanung der Ausführung						
	010	4D-Bauphasenplan						
Summe Leistungsphase 2								

BIM STLK bei Verbänden und LK BIM vorgestellt

The screenshot shows a website header with navigation tabs: DEGES, Projekte, Aktuelles, Digitales, Karriere, Unternehmen. Below the header, the article title is 'Partnerschaft und Projektziele in den Mittelpunkt gerückt: Das neue Vergütungsmodell für BIM-Leistungen'. The sub-headline reads: 'Mit dem BIM-Standard-Leistungskatalog (BSLK) will die DEGES die digitale Zusammenarbeit mit Projektpartnern verbessern.' The main image shows two men, Andreas Ingartinger and Sascha Steiner, sitting at a table and signing documents. A caption below the image states: 'Andreas Ingartinger (Bereichsleiter Digitales Planen und Bauen, DEGES) und Sascha Steiner (Hauptgeschäftsführer, VBI) unterzeichnen die Vereinbarung zum BIM-Standard-Leistungskatalog.'

[Partnerschaft und Projektziele in den Mittelpunkt gerückt: Das neue Vergütungsmodell für BIM-Leistungen - DEGES_GmbH](#)



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

BIngK
BUNDES
INGENIEURKAMMER



Verband
Beratender
Ingenieure

 **Die
Autobahn**

BAU INDUSTRIE

Machen!



abwarten
vertagen
verschieben
zögern
später
morgen

Ansprechpartner

DEGES Deutsche Einheit
Fernstraßenplanungs-
und -bau GmbH

Zimmerstraße 54
10117 Berlin

Dipl.-Ing. Andreas Irngartinger
Chief Digital Officer / Prokurist
Bereichsleiter
Digitalisierung und IT
Projekte Berlin

Telefon 030 20243-304
irngartinger@deg.es.de