

# Modellgestützte Genehmigungsprozesse im Straßenbau - Chancen zur Digitalisierung und Optimierung im Zuge von BIM

Kongress  
Infrastruktur digital planen und bauen 4.0  
05.09.2024  
Dr. Andreas Bach und Florian Köllner

- (1) Auslöser zum Handeln
- (2) Chancen digitaler Prozesse
- (3) Das Projekt BeGeBIM
- (4) Aktueller Stand
- (5) Ausblick

# Auslöser zum Handeln

## 10 Jahre BIM im Infrastrukturbau



Rahmendokumente / Praxisdokumente / ...

2015

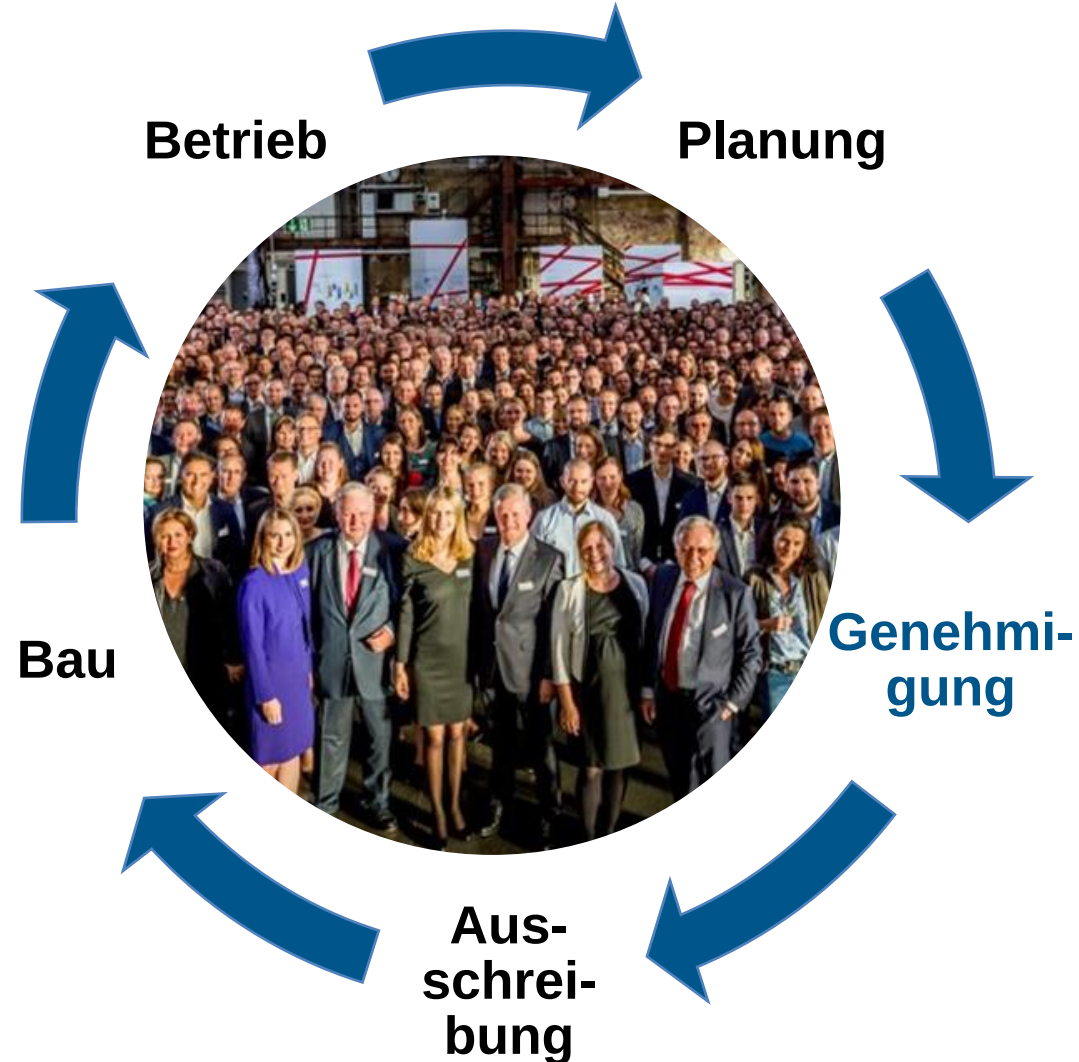
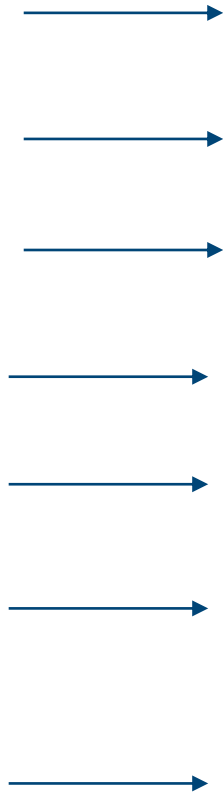
2025

10 Jahre Stufenplan



### Anforderungen

- AIA
- LOIN
- Prozesse
- Prüfregeln
- Rahmen-  
dokumente
- Richtlinien
- Normen



### Marktteilnehmer

- Planende
- Bauherrn
- Auftraggeber
- Behörden
- Ausführende
- ...

- (1) Auslöser zum Handeln
- (2) Chancen digitaler Prozesse
- (3) Das Projekt BeGeBIM
- (4) Aktueller Stand
- (5) Ausblick



# Chancen digitaler Prozesse für Genehmigungsverfahren im Straßenbau

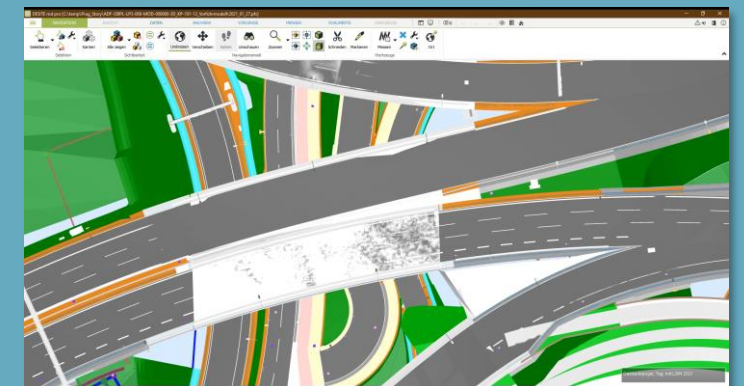
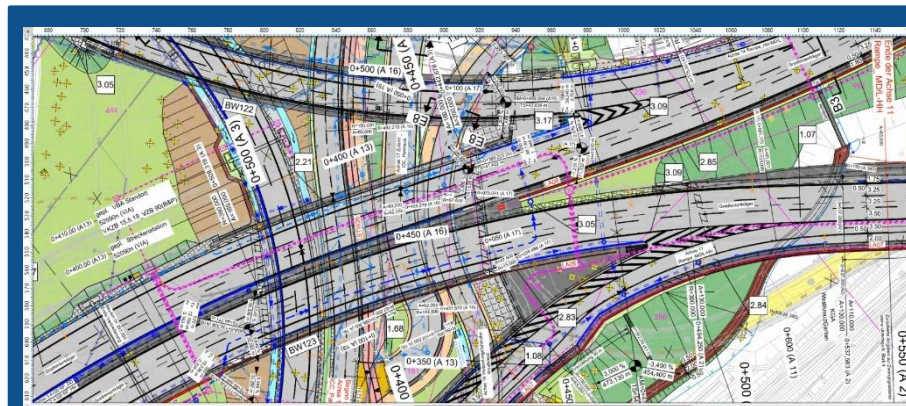
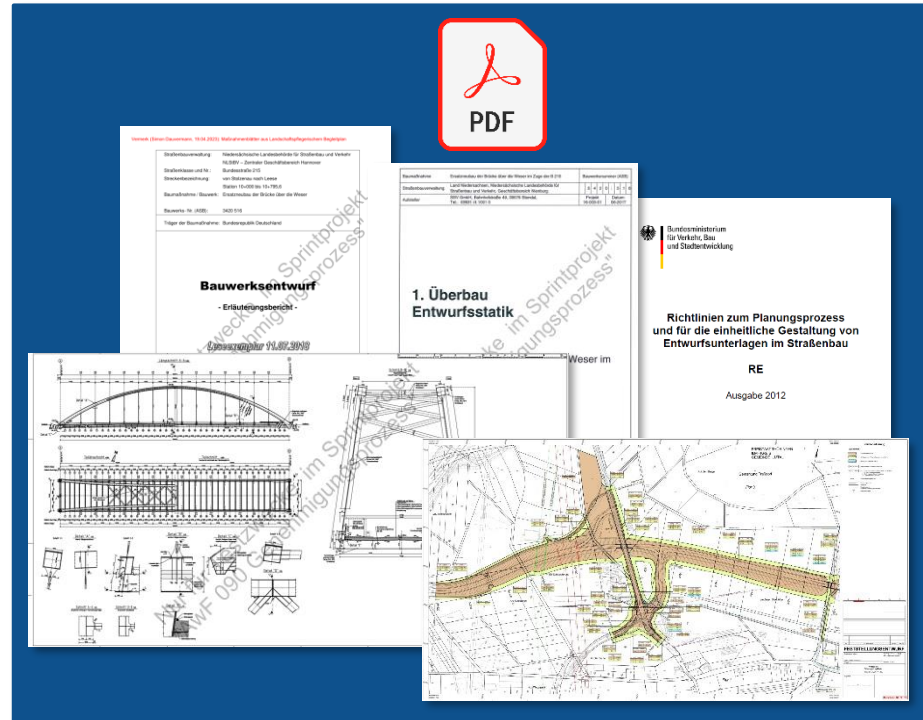
## BIM im gesamten Lebenszyklus frei von Medienbrüchen

Durchgängigkeit

Standardisierung

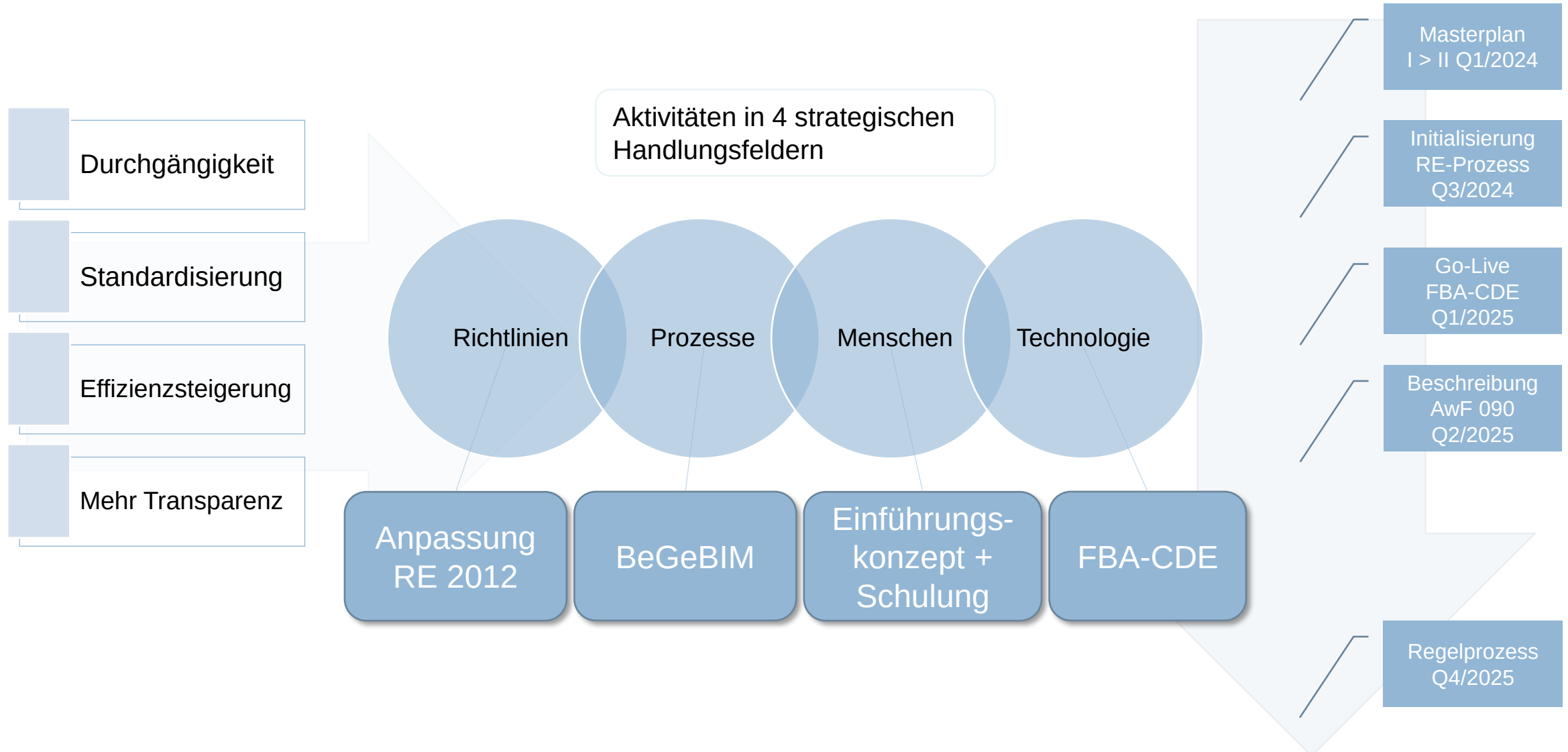
Effizienzsteigerung

Mehr Transparenz



# Chancen digitaler Prozesse für Genehmigungsverfahren im Straßenbau

BIM im gesamten Lebenszyklus frei von Medienbrüchen





- (1) Auslöser zum Handeln
- (2) Chancen digitaler Prozesse
- (3) Das Projekt BeGeBIM
- (4) Aktueller Stand
- (5) Ausblick



Partner:



**Akronym:**

**BeGeBIM**

**Titel:**

Beschleunigung von Genehmigungsprozessen  
im Straßenbau durch digitale Modelle

**Förderung:**

Bundesministerium für Digitales und Verkehr

**Laufzeit:**

06/2023 bis 05/2026

**Projektvolumen:**

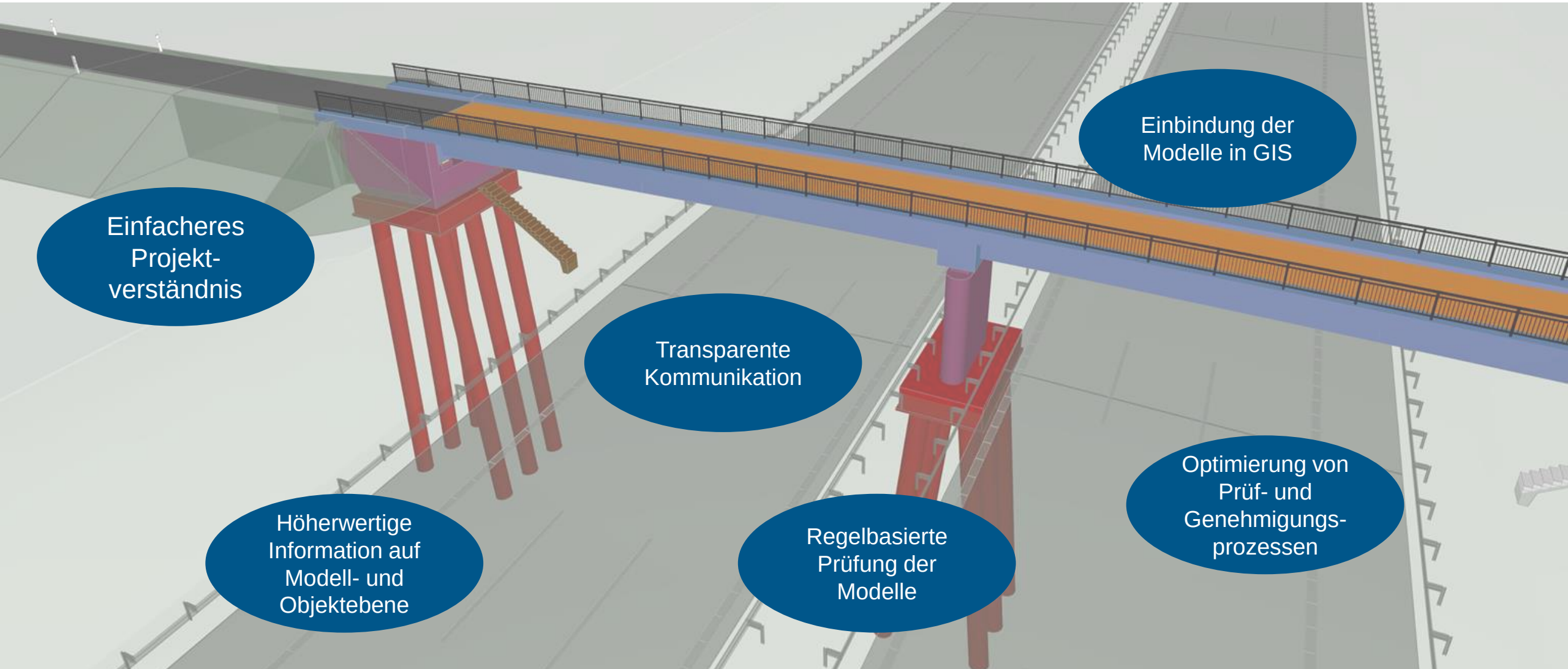
1.130.870 Euro  
(davon 70 % Förderanteil durch BMDV)

**Zielgruppe /  
mögliche Anwender:**

Vorhabensträger, Planungsbeteiligte,  
Genehmigungsbehörden

## Ausgangssituation & Problemstellung

- Aktuell hoher Investitionsbedarf für Infrastruktur
- Neben der Optimierung von Planungs- und Ausführungsprozessen wird eine Beschleunigung der Genehmigungsverfahren angestrebt
- Digitale Modelle werden im Zuge der aktuellen Umsetzung von Building Information Modelling für die Planung & Ausführung verwendet
- Genehmigungsverfahren erfolgen aktuell ohne Modelle



Ziel des Projekts ist es grundlegende Anforderungen und Lösungen für eine  
***digitale, modellbasierte Genehmigung im Straßenbau*** zu erarbeiten

AP1  
**Projektleitung**

- Besprechungs-, Dokumentations- und Kommunikationswesen
- Gemeinsamen Datenumgebung



AP2  
**Anforderungsanalyse**

- Aktueller Genehmigungsprozesses
- IST/SOLL-Prozesse
- Konzepte zur Umsetzung



AP3  
**Prozess- und Anwendungsfalldefinition**

- Verbesserungspotenziale
- Modellbasierter Genehmigungsprozesses



AP4  
**Datenanforderungen und Prüfroutinen**

- Informationsanforderungen
- Modellierungsrichtlinie
- Prüfroutinen



AP5  
**Demonstration & Evaluation**

- Beispielprojekt und Aufbereitung
- Praxisnahe Durchführung des Vorgehens inkl. Evaluation



AP6  
**Transfer**

- Website und Social-Media
- Workshops und Beiträge
- Publikationen, Berichte und Vorträge

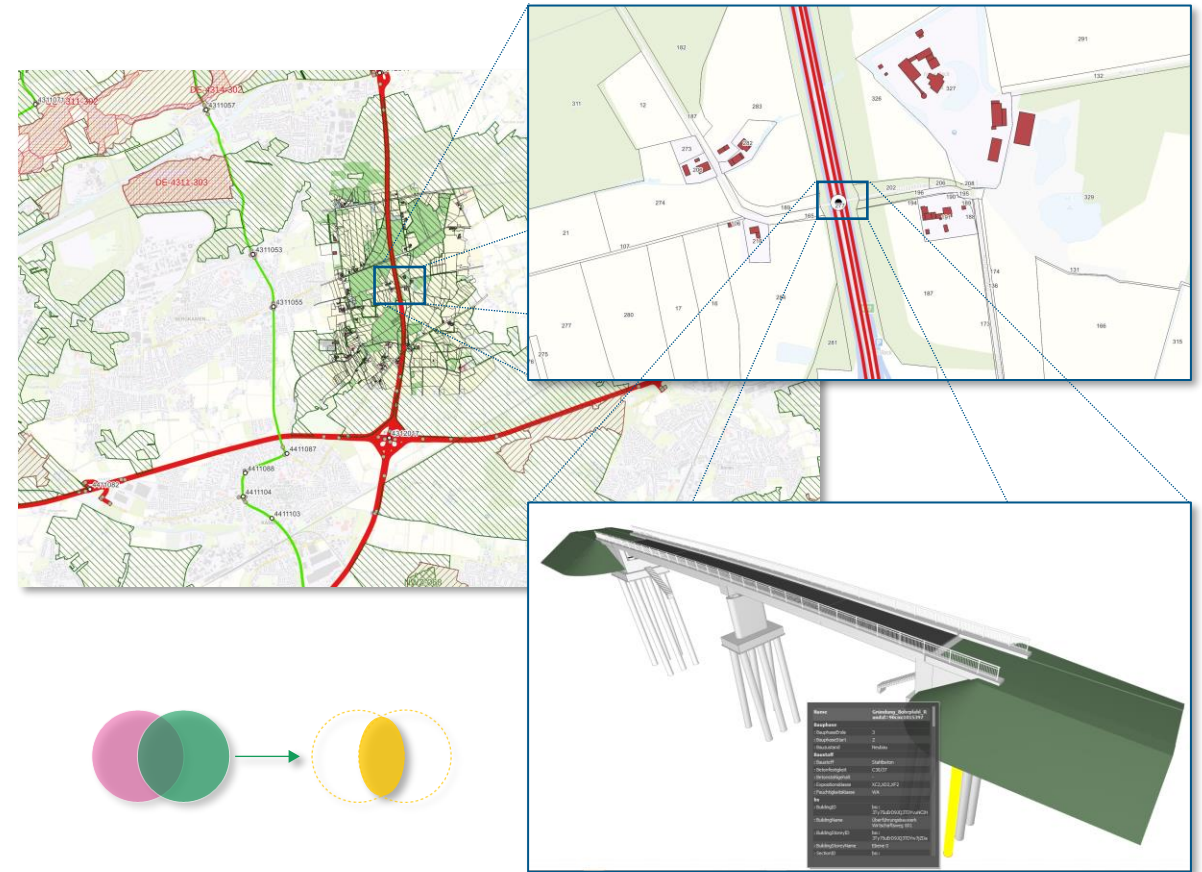




- (1) Auslöser zum Handeln
- (2) Chancen digitaler Prozesse
- (3) Das Projekt BeGeBIM
- (4) Aktueller Stand
- (5) Ausblick

## Überblick Zwischenergebnisse

- Abschluss der Prozessanalyse
- priorisierte Themenfelder für die „Digitalisierung“ der Informationsanforderungen gemäß RE 2012
  - Grunderwerb
  - Umwelt
- Gesamtstrategie für die Einbindung der Digitalisierungsschritte im Kontext des Einsatzes digitaler Modelle
  - Festlegung der Bearbeitungswerkzeuge
  - Entwicklungsimpulse CDE
- Musterprojekt
  - BIM ↔ GIS



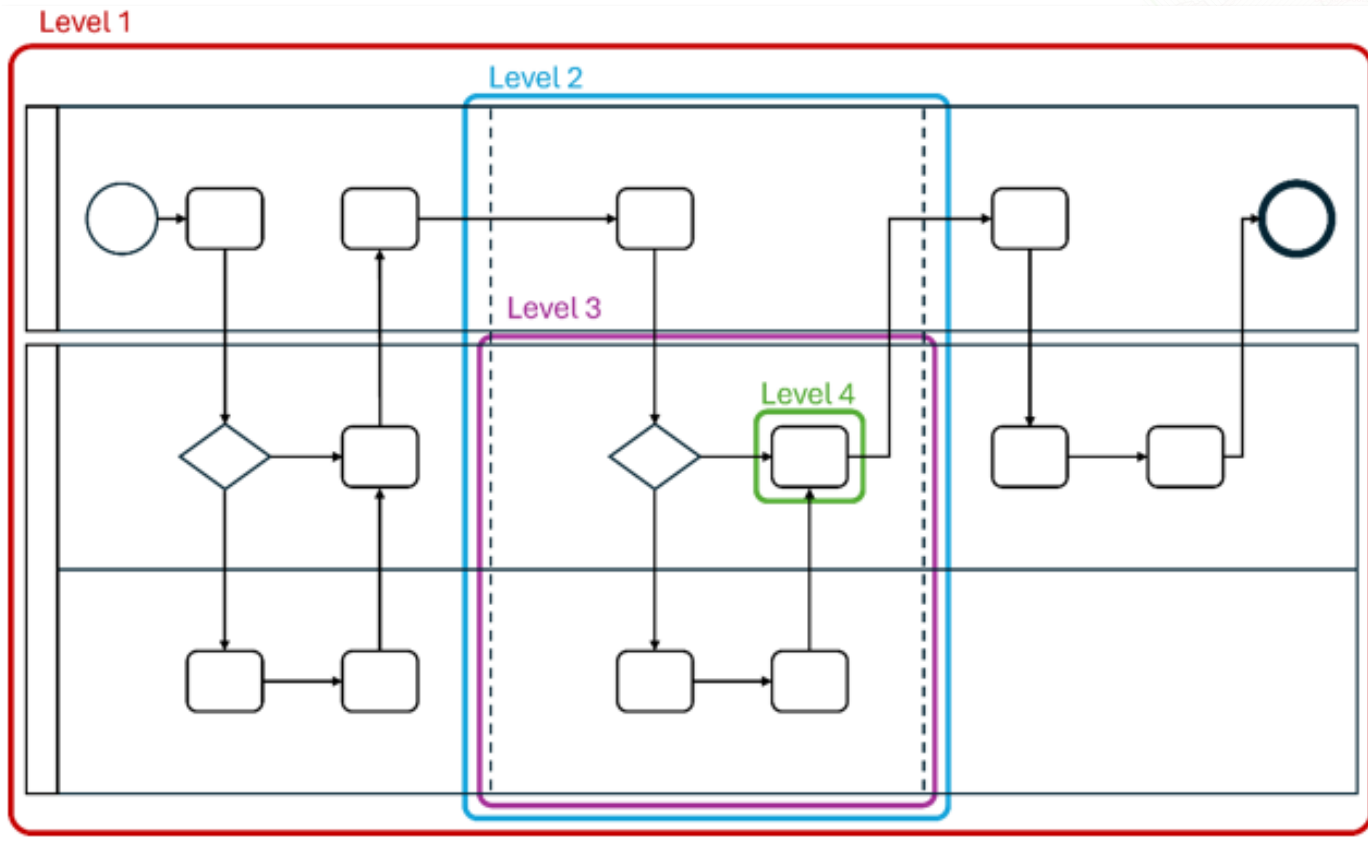
## Überblick Zwischenergebnisse

- Abschluss der Prozessanalyse



## Überblick Zwischenergebnisse

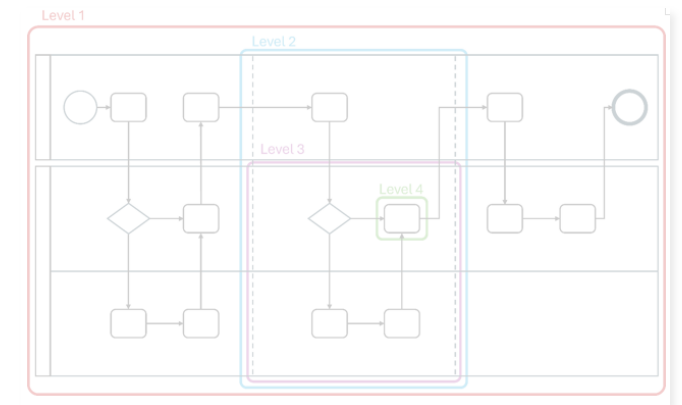
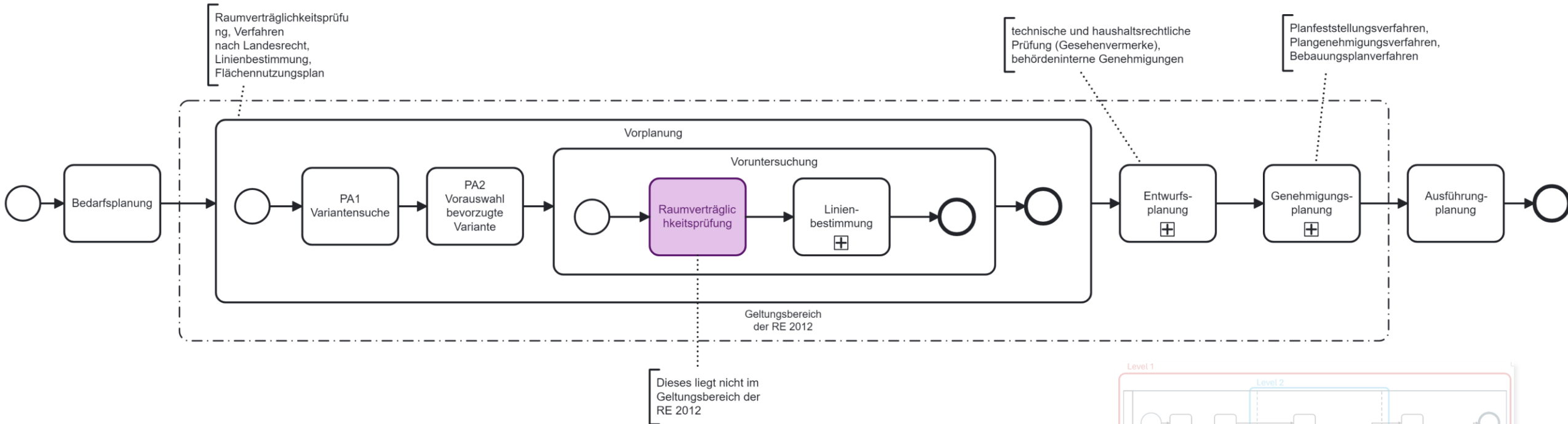
- Abschluss der Prozessanalyse



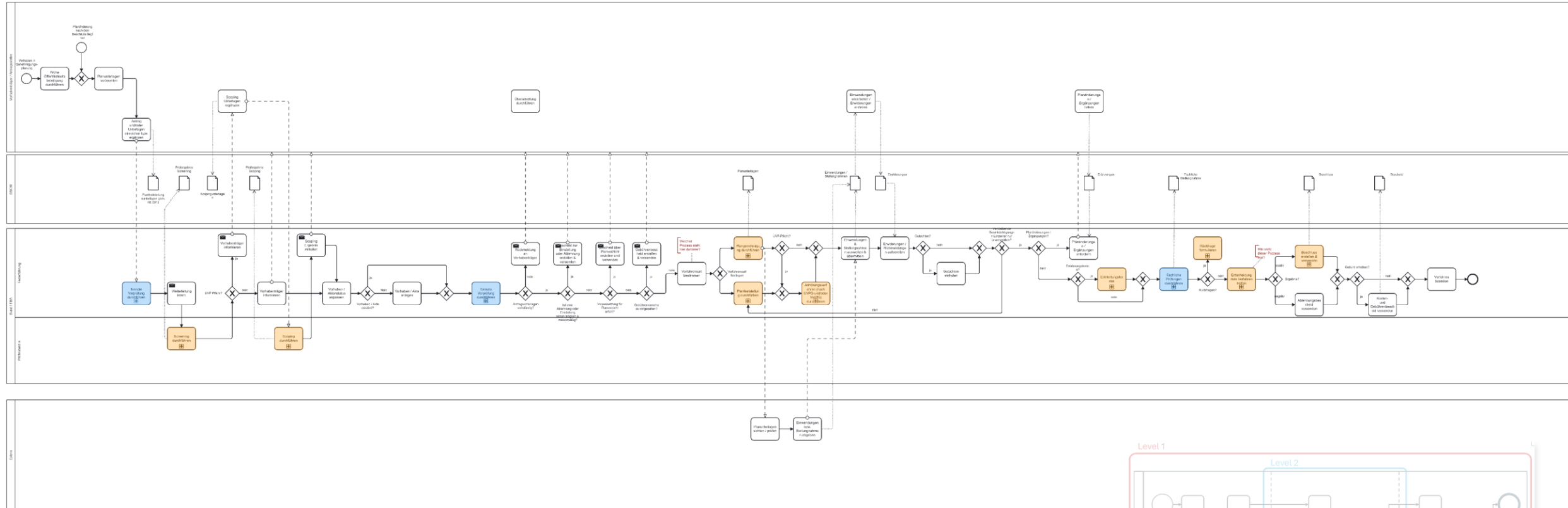
| SMART                               | Kriterien zur Bewertung von Potentialen bei der Digitalisierung mittels BIM oder Beschleunigung der Genehmigung von Infrastrukturvorhaben | Kriterien-gewichtung |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Eignung zum Einsatz der BIM-Methode | Prozess ist durch den Einsatz von BIM-Modellen realisierbar                                                                               | 1                    |
|                                     | Automatisierte Modellprüfungen können eingesetzt werden                                                                                   | 1                    |
| Formalisierungsgrad                 | Der Prozess ist komplex                                                                                                                   | -0,5                 |
|                                     | Schnittstellen sind bekannt und formal beschreibbar                                                                                       | 1                    |
|                                     | Prozess ist formal beschreibbar und reproduzierbar                                                                                        | 1                    |
|                                     | Der Informationsbedarf ist formal beschreibbar (LOIN)                                                                                     | 1                    |
| Abhängigkeiten                      | interne Prozessverantwortliche sind verfügbar                                                                                             | 1                    |
|                                     | Externe Prozessverantwortliche verfügbar                                                                                                  | 1                    |
|                                     | Akzeptanz für Veränderung ist vorhanden                                                                                                   | 0,5                  |
|                                     | Daten für die interne Projektarbeit sind verfügbar                                                                                        | 1                    |
| (Rechtlicher) Rahmen                | Eine Verbesserung des Prozesses durch die Projektarbeit ist möglich                                                                       | 2                    |
|                                     | Der analoge Prozess ist rechtlich verbindlich                                                                                             | -1                   |
|                                     | Es bestehen bindende Abhängigkeiten zu Regelwerken, die die Digitalisierung beeinflussen                                                  | 0                    |
| Demonstratorfähigkeit & Transfer    | Beispieldaten für eine Veröffentlichung sind vorhanden                                                                                    | 0,5                  |
|                                     | Dokumente oder Daten liegen in einheitlichen Formaten vor                                                                                 | 0,5                  |
|                                     | Die Prozessverbesserung kann öffentlich transparent dargestellt werden                                                                    | 0,5                  |

# Ergebnis der Prozessanalyse

## Übergeordneter RE-Prozess



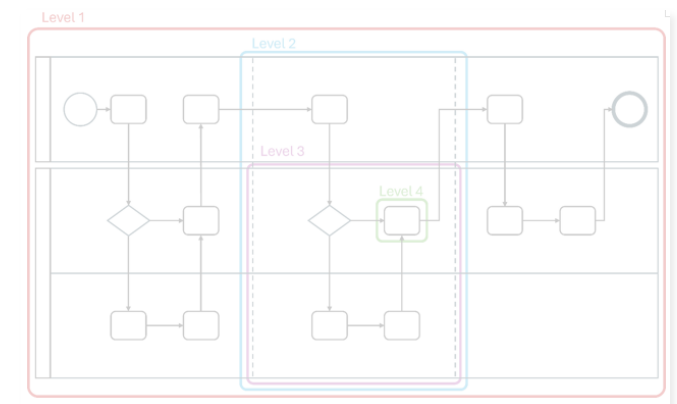
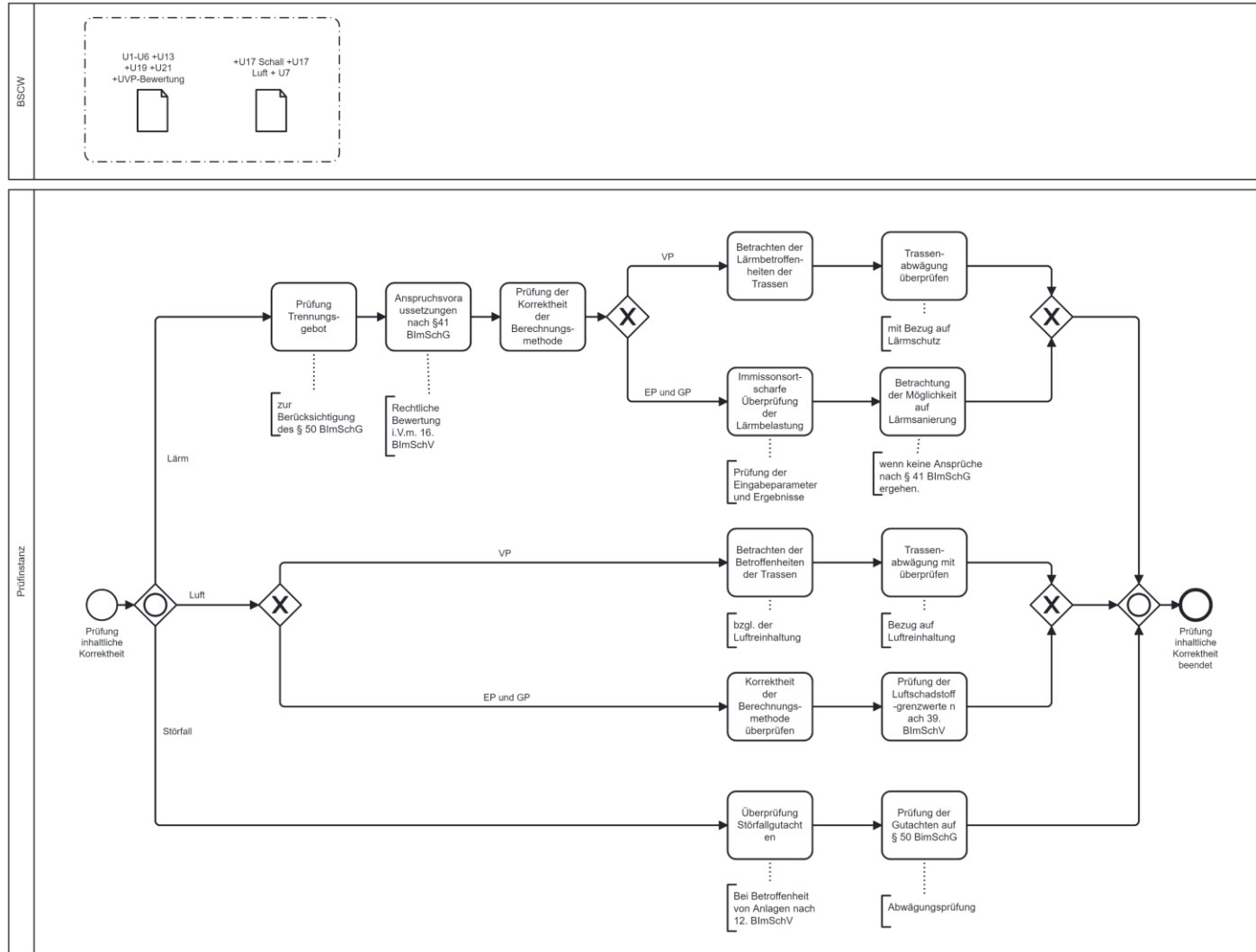
## Level 1 Genehmigungsplanung gesamt



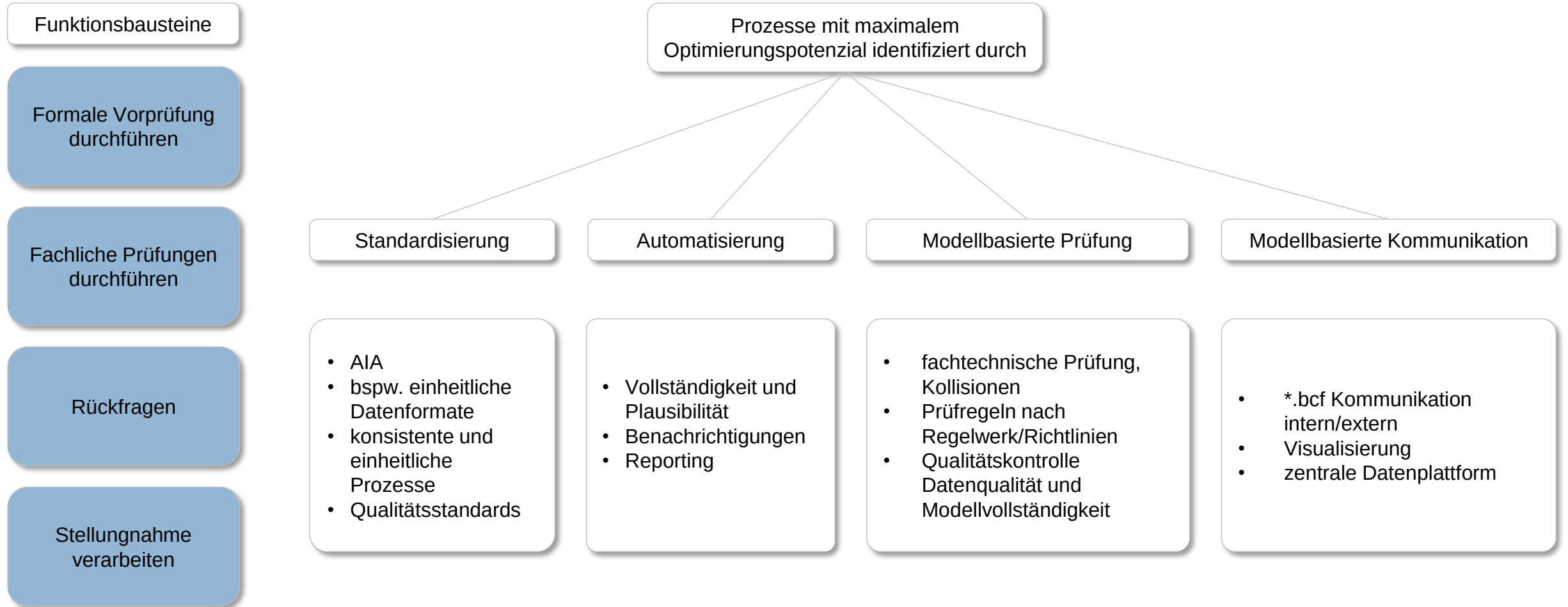


# Ergebnis der Prozessanalyse

## Level 4 Fachliche Prüfung im Kontext der Entwurfsplanung







- (1) Auslöser zum Handeln
- (2) Chancen digitaler Prozesse
- (3) Das Projekt BeGeBIM
- (4) Aktueller Stand
- (5) Ausblick

- Grundlagen und Anforderungen wurden erarbeitet
- Umsetzung anhand eines Beispielprojekts erfolgt weitergehend
- Lösung soll die modellbasierte Genehmigung für die Mitarbeiter des FBAs und die einreichenden Parteien möglichst einfach gestalten
- Austausch zu begleitenden Initiativen des FBAs wird gesucht (u.a. FBA-CDE, Anpassung RE)
- Begleitend werden Prüfroutinen und Modellierungsrichtlinien erarbeitet

# Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Digitales  
und Verkehr

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages