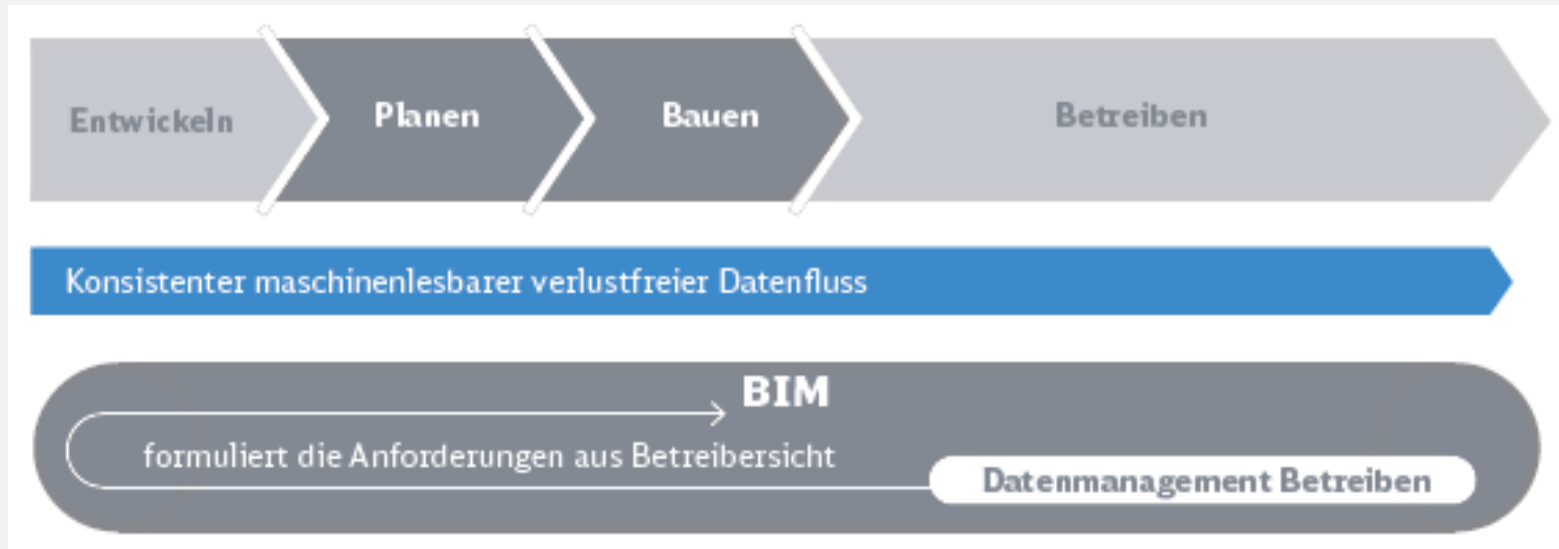




Integration des speziellen Artenschutzes in den BIM-Life-Cycle am Beispiel von Schieneninfrastrukturprojekt

*Julian Kolleck, PTB-Ingenieurbüro Magdeburg
Prof. Dr. Matthias Pietsch, Hochschule Anhalt, Bernburg*



„Aktuell befindet sich die DB in BIM-Phase 2 – Digitaler Kompetenz (bis 2025). Hier liegt der Fokus zunächst auf einer breiten Anwendung des BIM Level 1 (Stufenplan des BMDV) in neu startenden Infrastrukturprojekten. Darauf aufbauend steht die Entwicklung der BIM-Anwendung in der Planungsphase zu einer ausgereiften standardisierten Anwendung in Infrastrukturprojekten weiterhin im Fokus der BIM-Strategie.“

Spezieller Artenschutz?

DB AG (2022)

- **Verbotstatbestände nach §44 BNatschG (1)**

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören



©Dirk Alfermann



©K.-G. Bernhardt



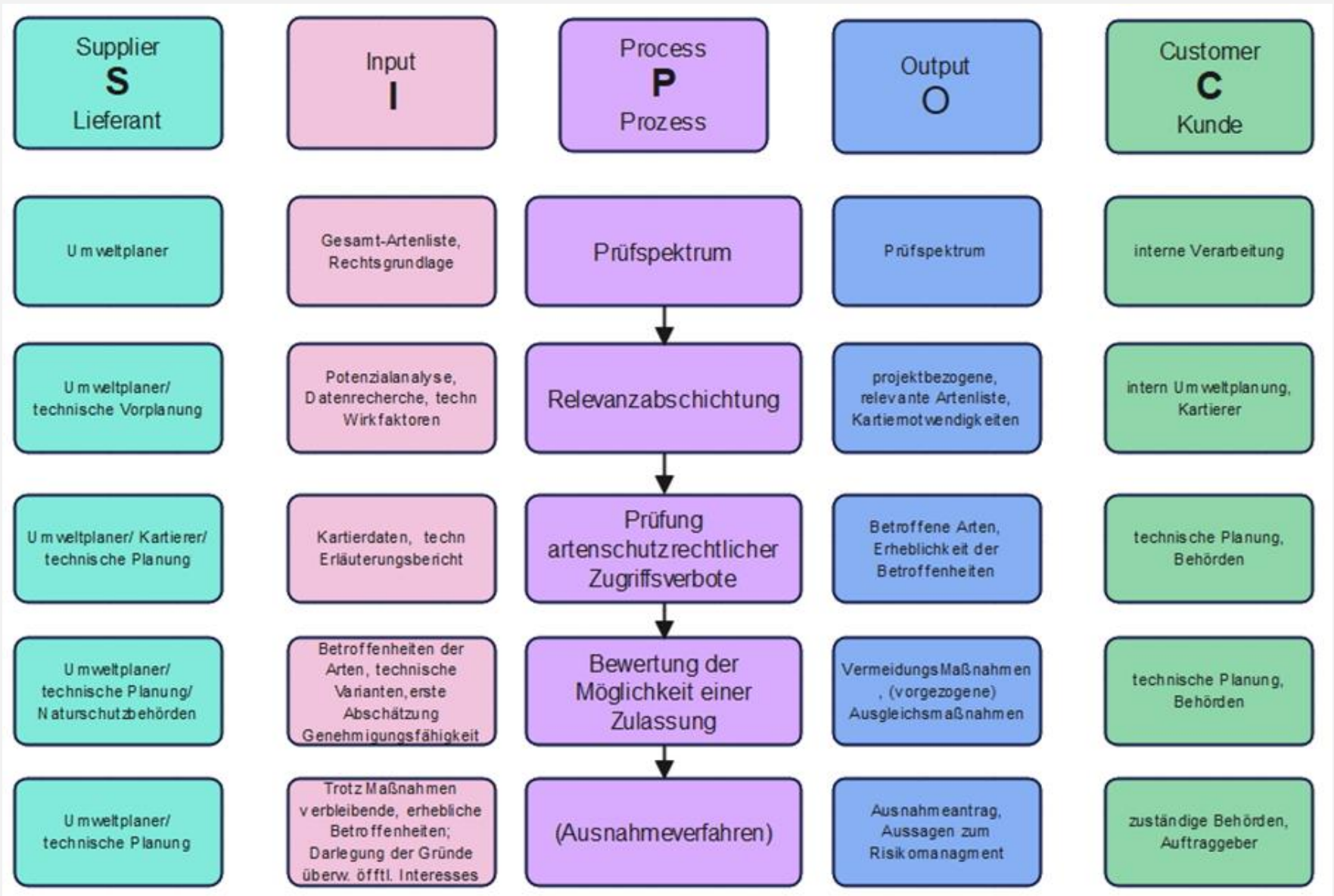
©Martin Grimm

- Bei der artenschutzrechtlichen Prüfung ist die Möglichkeit des Eintritts der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu prüfen. Grundlage sind die Wirkfaktoren des Vorhabens
- Es werden zudem Voraussetzungen für Ausnahmen von den Verboten gem. §45 BNatschG geprüft.
- Je nach Ergebnis müssen geeignete Verminderungs-/Vermeidungs- bzw. CEF-/FCS-Maßnahmen geplant werden, um die Verbotstatbestände zu vermeiden oder ein Ausnahmeantrag gestellt werden

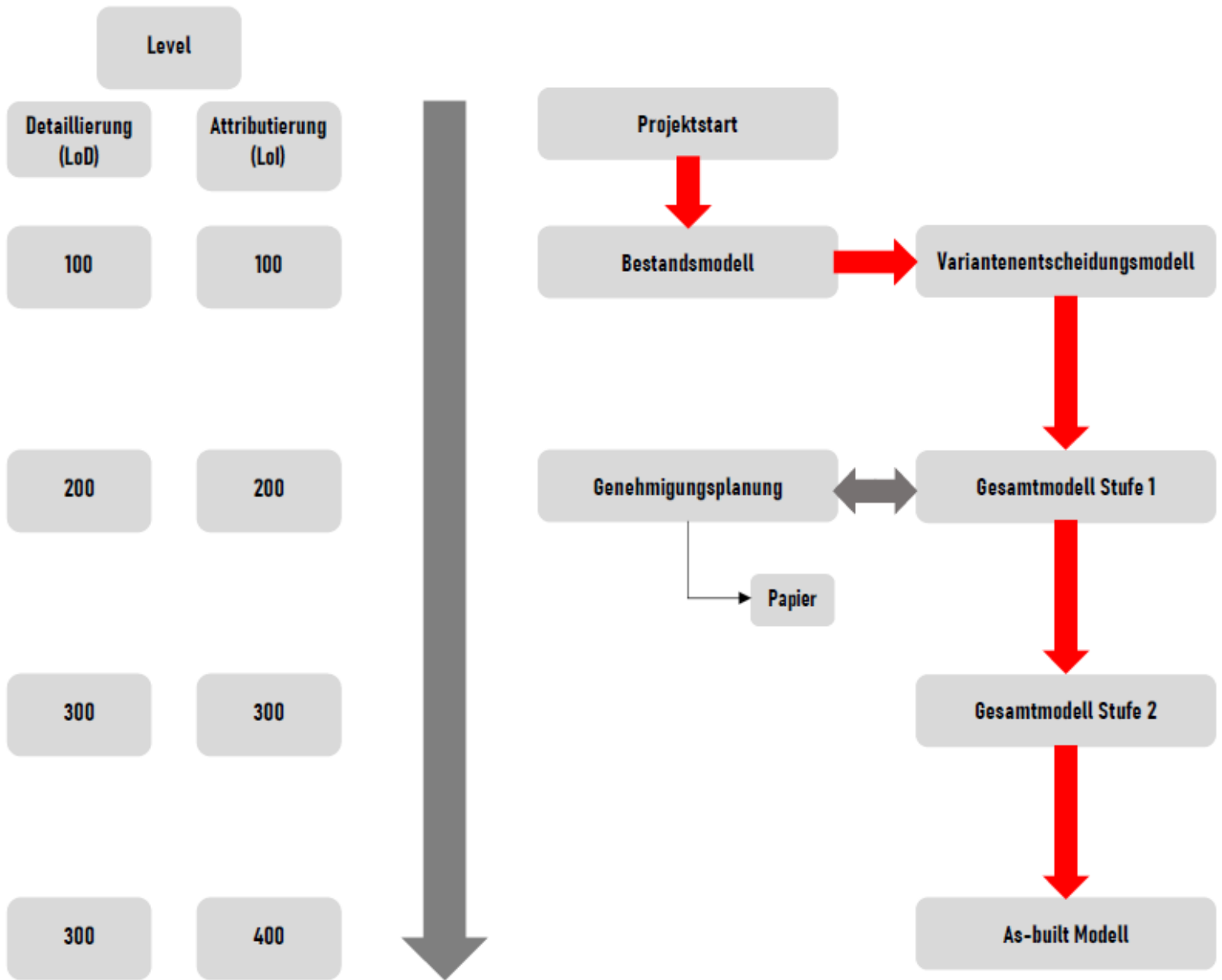
Maßnahmen könnten sein:

- Vermeidungsmaßnahmen wie Vergrämungsmahd, Schutzzäune, Ausweisung von Bautabuzonen
- CEF-Maßnahmen wie z.B. „Reptilienburgen“, Nisthilfen, Ersatzgewässer

Prozessablauf des besonderen Artenschutzes

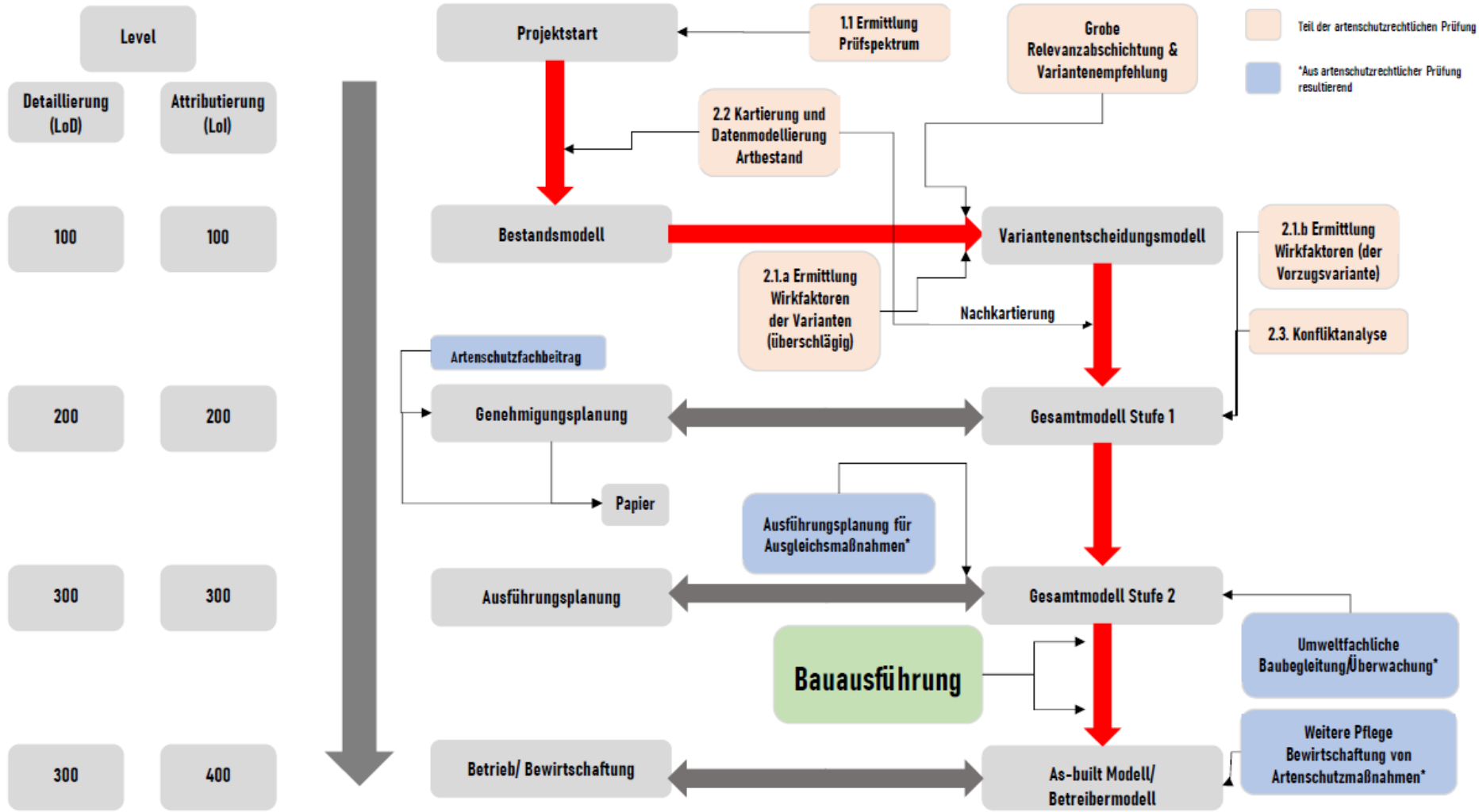


Darstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung als Geschäftsprozess in der SIPOC-Methode



Eigene Darstellung in Anlehnung an schematischen Planungsablauf der DB Station&Service AG (2021)

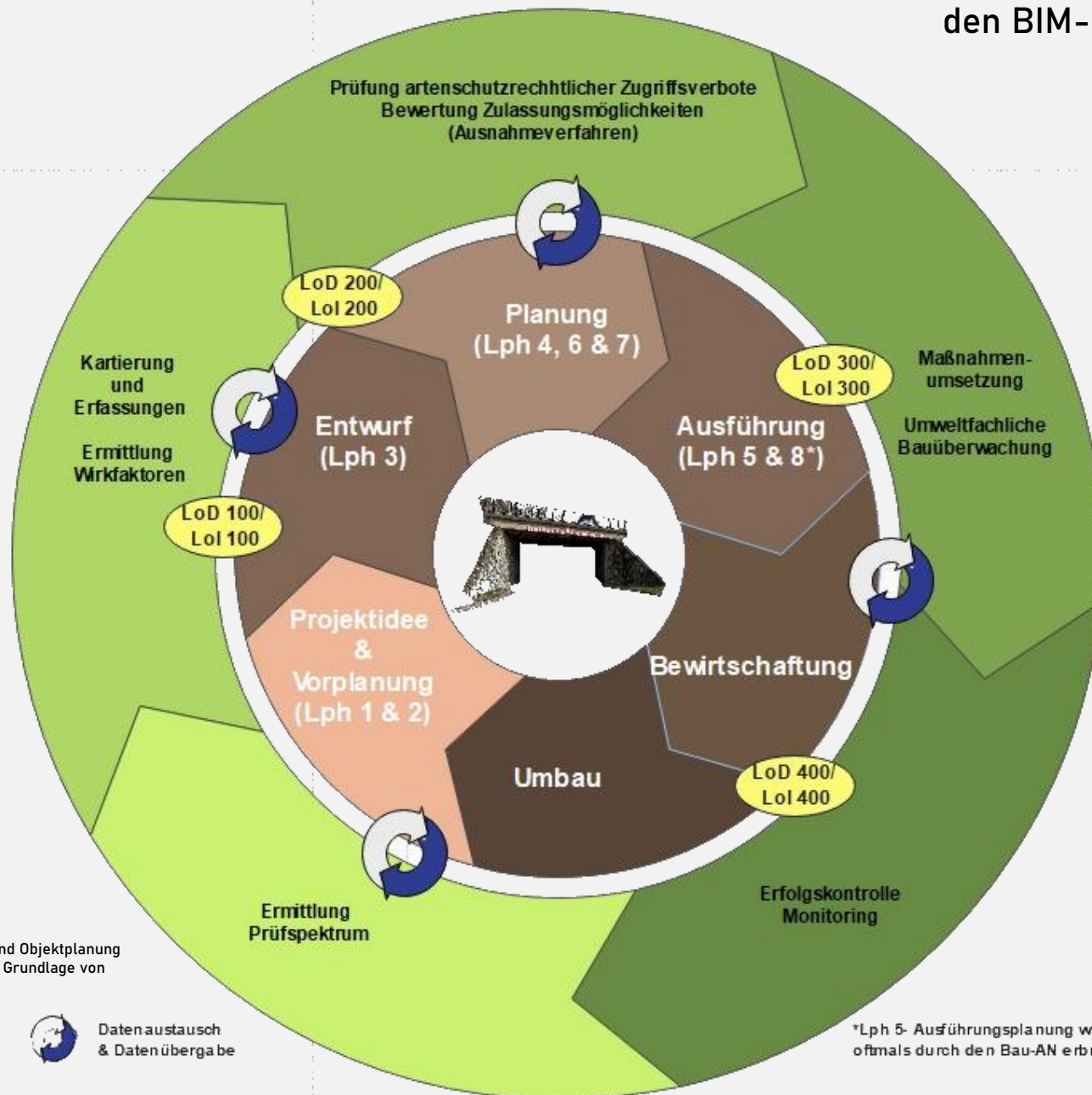
Planungsablauf Schiene und Implementierung des Artenschutzes



Implementierung der Arbeitsschritte der artenschutzrechtlichen Prüfung in schematischen Planungsablauf der DB Station&Service AG (2021)

- Informationen zur Prüfung der Betroffenheit stehen in Lph3/Lph4 zur Verfügung
- Informationsbedarfstiefe im Artenschutzprozess ist in Bezug auf Vorarbeiten anderer Gewerke relativ hoch
- Informationsbedarf immer höher als der Bedarf an geometrischen Informationen (Ausnahme KIB/ Bauwerke)
- Die Potenziale der BIM-Methodik sind durch optimierte Kommunikation im Projekt auch für den Artenschutz zu nutzen
- Artenschutz geht über die eigentliche artenschutzrechtliche Prüfung hinaus (UBÜ, Monitoring)

Ableitung von Anforderungen an die Integration der artenschutzrechtlichen Prüfung in den BIM-Life-Cycle



BIM-Cycle Artenschutz (Grün) und Objektplanung (Braun). Eigene Darstellung, auf Grundlage von (Schaller, et al., 2020)



Datenaustausch & Datenübergabe

*Lph 5- Ausführungsplanung wird oftmals durch den Bau-AN erbracht

Ausblick

- Die DB InfraGO bietet gute Möglichkeiten der Prozessstandardisierung
- Fachmodell muss als Leitlinie veröffentlicht werden und den Artenschutz mit abbilden
- Genehmigungsbehörden müssen in BIM-Methodik „nachziehen“
- Standardisierung analog der Bauteilbibliotheken für Artdaten, Ergänzung Bauteilkataloge um GaLa-Elemente
- Bessere Vermittlung von BIM-Methodik und Modellierung in der umweltfachlichen Ausbildung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

www.PTB-Ingenieure.de

- BAK, 2020. *BIM Broschüre Leistungsbild Vertrag Vergütung 2020*, Berlin: Bundesarchitektenkammer.
- Beck, E.-M., 2019. *BIM innerhalb der HOAI-Leistungsphasen kalkulieren – der aktuelle Wissensstand*. [Online] Available at: <https://www.nevaris.com/blog/bim-innerhalb-der-hoai-leistungsphasen-kalkulieren-der-aktuelle-wissensstand/> [Zugriff am 25 Dezember 2023].
- buildingSMART Deutschland, 2023. *BIM-Klassen der Verkehrswege 2.0*. s.l.:bSD Verlag.
- DB Netz AG, 2022. *BIM - Building Information Modeling bei der DB Netz AG*. [Online] Available at: <https://www1.deutschebahn.com/db-netz-bim> [Zugriff am 07 02 2022].
- Junck, J., Meyer & Leschig, H. s., 2021. *Analyse der Nutzungsvoraussetzungen zur Anwendung der BIM-Methode im EBA*, Bonn: Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung- DSZF.
- Kolley, J., Vorreier, E., Wöhler, S. & Rehfeld, D., 2018. *Auswirkungen von Instandhaltungsmaßnahmen im Gleisbett der Bahn auf Zaun- und Mauereidechsen-Populationen. EBA Forschungsbericht 2018-10*, Bonn: Eisenbahn-Bundesamt.
- Kunz, M., 2022. afry: BIM- und GIS-Interoperabilität in der Umweltplanung am Beispiel der Landschaftspflegerischen Begleitplanung. In: J. Kauer, H. Lehmkuhler & R. Steinmann, Hrsg. *BIM & GIS*. Berlin: Wichmann, pp. 129 - 135.
- Lichtberger, B., 2004. *Handbuch Gleis*. 2. Hrsg. s.l.:Tetzlaff Verlag.
- OKSTRA-Pflegestelle, 2018. *OKSTRA 2.020 Objektkatalog für das Straßenwesen*, s.l.: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt).
- Wilhelm, L., 2020. *Masterarbeit M.Sc. Umweltplanung und Ingenieurökologie "Integration von Building Information Modeling und Umweltplanung am Beispiel der Deutschen Bahn"*, München: s.n.