



STECKBRIEF

BIM-Nachhaltigkeits-Usecase mdb. Umweltfachdatenerfassung



1.1 Zuordnung des Usecases zu den Projekt- bzw. Lebenszyklusphasen

Leistungsphase gem. HOAI									
Bedarf	Planen						Bauen	Betreiben	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
x	x								



1.2 Definition

In diesem Usecase werden die umweltfachlichen Daten erfasst, die zum einen zu Projektbeginn von Behörden oder vorherigen Projekten vorliegen und zum anderen neu ermittelt werden müssen (bspw. Kartierdaten), um die Beurteilung der Schutzgüter durchführen zu können.



1.3 Nutzen und Ziele

Welcher Mehrwert ist durch die Umsetzung des Usecases zu erwarten?

- Übersichtliche und digitale Erfassung der Bestandsdaten im Modell
- Erleichterte Bewertung der erhobenen Umweltdaten
- Abgrenzung des Untersuchungsgebietes
- Übersicht zu vorhandenen Umweltdaten (im Bestand bzw. nach Datenabfrage)
- Frühzeitige Identifizierung von Bereichen mit Konfliktpotenzial, sodass die Varianten-/Trassenfindung zielgerichteter untersucht werden kann.

Allgemeine Ziele

- Strukturierte Erfassung/Abwicklung der umweltfachlichen Bestandserfassung
- Integration und Aufnahme der umweltfachlichen Daten in Bestandsdatenbanken für DB-Projekte (z.B. FINK)



1.4 Umsetzung

Kurzbeschreibung der Arbeitsschritte

1. Abfrage von umweltrechtlichen Bestandsdaten von Behörden/vorherigen Projekten
2. Erstellung von Shapes/GeoJSON aus den Bestandsdaten
3. Erstellung eines Koordinationsmodells über die Bestandserfassung für die technischen

- Planung mit den umweltrechtlichen Bestandsdaten von Behörden/vorherigen Projekten
4. Identifikation von Kartierungsbedarfen für die gezielte Beurteilung der Schutzgüter in den Umweltberichten (FPA, LBP, UVP etc.)
 5. Digitale Erfassung der Kartierungsdaten in Shape/GeoJSON Dateien
 6. Erstellung eines gesamtheitlichen Modells der Umweltdatenerfassung (Bestandsdaten und Kartierdaten)
 7. Erstellung eines Koordinationsmodells über die Bestandserfassung für die technischen Planung mit dem Modell der Umweltfachdatenerfassung
 8. Festlegung des Untersuchungsgebietes. Dabei ist zu beachten, dass die Umweltbetrachtung i.d.R. ein größeres Gebiet als den unmittelbaren Planungsraum umfasst.



1.5 Implementierungsvoraussetzungen

Rahmenbedingungen, die seitens AG und AN erfüllt sein müssen

AG

- Bestandsdaten aus der Vermessung

AN

- CDE-Zugang
- Software zur Erstellung der Modelle zur Umweltfachdatenerfassung
- Wissen zur Nutzung des Viewers auf der CDE



1.6 Input und Output

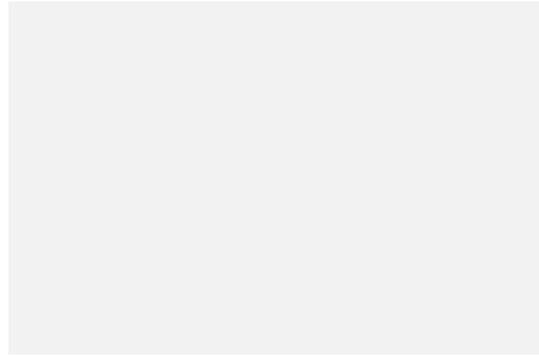
Input/ Eingangsdaten

- Natur und Landschaft
 - Schutzgebiete
 - Geschützte Arten
 - Artenkartierung
 - geschützte Biotope
 - Kompensationsflächen
 - Naturräume
- Wasser
 - Wasserschutzgebiete
 - Stand- und Fließgewässer
 - Wasserkörper
- Vegetation
 - Biototypen
 - gesetzlich geschützte Biotope
 - Solitäräume
- Schützenswerte Gebiete
- Oberflächenwasser
- Grundwasserkörper

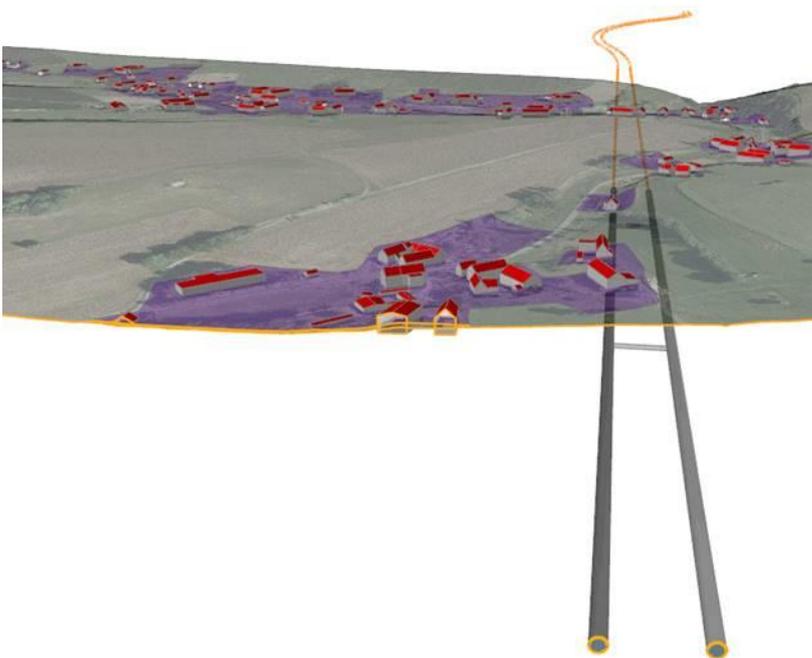
Output/ Lieferobjekte

- Kartierdaten als Shape und GeoJSON
- Bestandsdaten von Behörden und vorherigen Projekten als Shape und GeoJSON
- Modell zur Umweltfachdatenerfassung
- Definiertes Untersuchungsgebiet als Polygonlinie im Modell klar gekennzeichnet
- Koordinationsmodell der Umweltfachdaten mit dem Bestand für die technische Planung

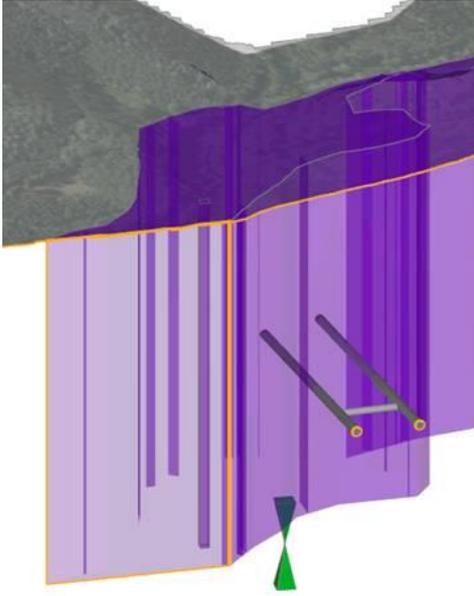
- Überschwemmungsgebiete
- Biotoptypen
- Einzelbäume
- Artenfundpunkte
- Habitatflächen



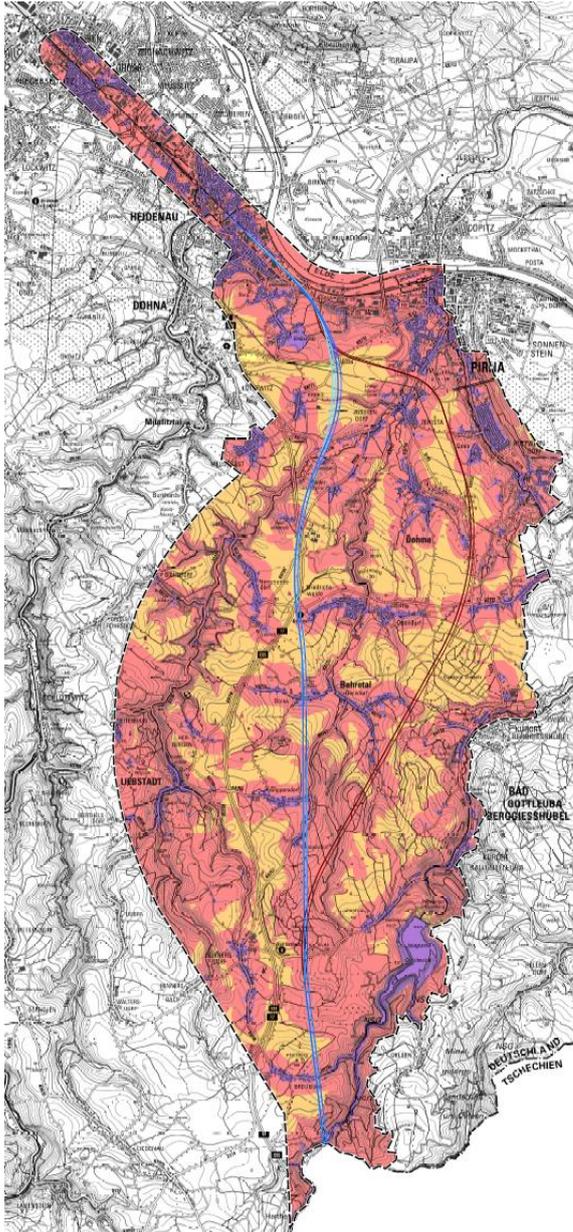
1.7 Projekt-/Praxisbeispiele



2D-Daten (lila) gemappt ins DGM.



Volumenkörper (lila) erzeugt aus 2D-Daten mit Referenzhöhenbezug.



Definierter Untersuchungsraum ist i.d.R. ein größeres Gebiet als den unmittelbaren Planungsraum umfasst.

Umsetzungsdetails

BIM-Nachhaltigkeits-Usecase mdb Umweltfachdatenerfassung



2.1 Qualitätskriterien

Welche Vorgaben sind zu beachten?

- Die Bestandsdaten der zuständigen Behörden sind digital als Shape und GeoJSON zu erfassen
- Daten aus tangierenden Projekten sind abzufragen und zu berücksichtigen
- Die Kartierdaten sind digital als Shape und GeoJSON zu erfassen
- Die erfassten Daten müssen im aktuellen DB-Ref oder im projektspezifisch festgelegten Koordinatensystem liegen/transformatiert werden
- Die erfassten Daten müssen, mit dem im BAP festgelegten Projektbasispunkt übereinstimmen
- Die erfassten Daten müssen im CDE-Viewer abbildbar und koordinierbar mit anderen Modellen sein.
- Bei den Umweltfachdaten handelt es sich überwiegend um 2D-Daten, hierfür sind folgende Hinweise zu beachten:
 - Es gibt zwei Möglichkeiten 2D-Daten im Modell dazustellen:
 - a. Flächen einer Referenzhöhe zuweisen, um Flächen als Volumenkörper zu modellieren (3D). Die Referenzhöhe ist dabei im BAP festzulegen.
 - b. auf DGM-Daten mappen, um Flächen auf die Höhe des Geländes zu beziehen (2D)
 - Wenn die technischen Bedingungen der eingesetzten Koordinationssoftware Volumenkörper erfordern (wie in a beschrieben), ist zu beachten, dass der Datenumfang erheblich steigt. Dies wirkt sich sowohl auf die Datengröße als auch auf die Performance des Gesamtmodells aus.



2.2 Beteiligte Akteure

Welche Akteure sind beteiligt?

- Projektleitung, BIM-Management (AG)
- BIM-Gesamtkoordination (AN)
- BIM-Modellierung (AN Umwelt)
- Umweltplaner
- Kartierer
- Zuständigen Behörden



2.3 N.N

Entfällt



2.4 Abhängigkeiten zu BIM-Anwendungsfälle

Umsetzung in Zusammenhang folgender Anwendungsfälle

#	AWF	Abhängigkeit
010	Bestandsaufnahme	x
020	Bestandsmodellierung	x
030	Bauwerksdatenmodell	
040	Variantenvergleich	
050	Visualisierung	
060	Koordination der Fachgewerke	
070	Erstellung von Plänen	
080	Freigabe- und Genehmigungsprozesse	
090	Kostenplanung	
100	Leistungsverzeichnisse	
110	Ausschreibung und Vergabe	
120	Termin- und Bauphasenplanung	
130	Baulogistikplanung	
140	Baufortschrittskontrolle	
150	Bauabrechnung	
160	Mängelmanagement	
170	As-built Modell	
180	Digitale Bau- und Inbetriebnahmeakte	
190	Berteiben, Instandhaltung und -setzung	