



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

psu
Prof. Schaller UmweltConsult

BIM OBJEKTKATALOG LANDSCHAFT/FREIANLAGE – Praxistest, Evaluierung und Weiterentwicklung zur Absicherung semantischer Standards



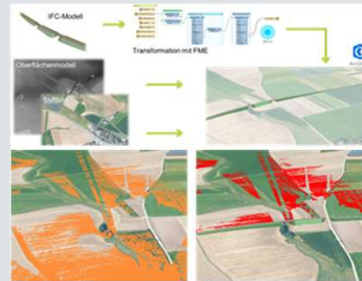
FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN
2. BIM-OKSTRA-SYMPOSIUM 2026, 3./4. März 2026 in Kassel

Dr. Johannes Gnädinger, PSU
Christine Saala, PSU
Dr. Ilona Brückner, HS Osnabrück
Prof. Dr. Stefan Taeger, HS Osnabrück
Hanna Gausmann, HS Osnabrück
Corina Menke, HS Osnabrück

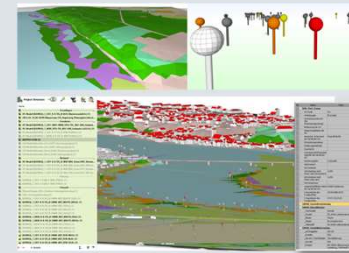
- Entwicklung von Lösungen zur Implementierung von BIM-Prozessen für Anwendungsfälle in der Landschafts- und Umweltplanung
- Entwicklung von Workflows zur GIS/BIM-Integration und zur Integration von Fachdaten und -modellen
- Mitwirkung an BIM-Pilotprojekten und (Vor)-Standardisierung
- aktive Mitgliedschaften in BIM-Arbeitsgruppen der buildingSMART, bdla und FGSV



2. S-Bahn-Stammstrecke München
Anwendung Fachmodell „Landschaft und Freianlage“
DB Infra Go



B8 Ortsumfahrung Straßkirchen
Einsatz der BIM-Methode in der Umweltverträglichkeitsstudie
Staatl. Bauamt Passau



B5/B209 Elbquerung bei Lauenburg/Hohnstorf mit Ortsumgehungen
LBV.SH



VET Hamburg
GIS/BIM-Integration
DB Netz AG



Fachmodell Landschaft_Freianlage
Vorstandisierungsarbeit
Mitarbeit in der bSD FG BIM in der Landschaftsarchitektur



2. S-Bahn-Stammstrecke München
Integration von Fachmodellen
DB Infra Go



BIM Objektkatalog Landschaft/Freianlage - Praxistest, Evaluierung und Weiterentwicklung zur Absicherung semantischer Standards mit BIM
Förderung BAST



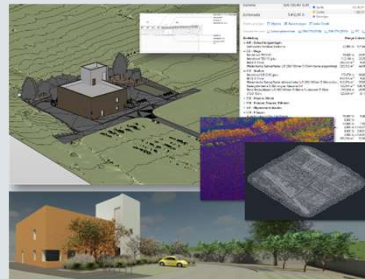
A14 AS Schwerin Süd
GIS/BIM-Integration, 3D-Visualisierung Allee
Landesamt f. Straßenbau u. Verkehr Mecklenburg-Vorpommern



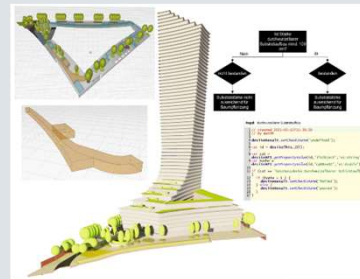
Entwicklung von Lösungen zur Implementierung von BIM-Prozessen für Anwendungsfälle in der Landschaftsarchitektur

Mitwirkung an BIM-Pilotprojekten und (Vor-)Standardisierung

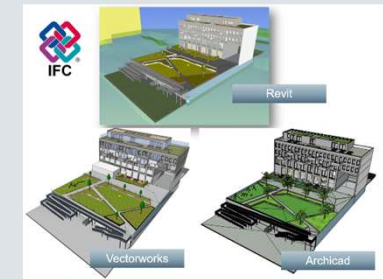
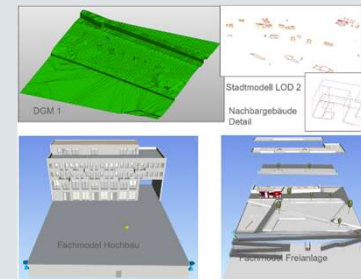
aktive Mitgliedschaften in BIM-Arbeitsgruppen der buildingSMART, FLL (Leitungsfunktion), FGSV, BIM Cluster Nds



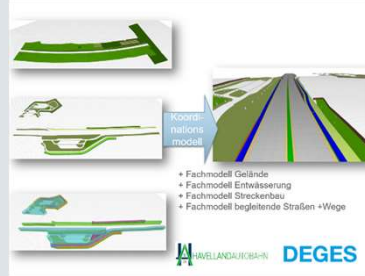
Freiraumplanung Digital
Projekt 'Qualität Plus' für digitale Lehre
Förderung Kultusministerium Nds.



Modellierungsrichtlinie für Objekte des Freiraums für den BIM-basierten-Georeferenzierung – Modellierung - Validierung
BIM-Pilotprojekt Hochbau zu MBO2BIM - Fachmodell Freiraum
Bauantrag
Förderung Stadt Hamburg, in Kooperation mit VOGT Landschaft, GSP Network, Ruhr Uni Bochum



Fachmodell Landschaft_Freianlage
Vorstandisierungsarbeit
Leitung bSD FG und FLL AK
BIM in der Landschaftsarchitektur



Integration landschaftspflegerischer Planung mit BIM am Beispiel A10/A24
in Kooperation mit Havellandautobahn und DEGES



BIM Objektkatalog Landschaft/Freianlage
- Praxistest, Evaluierung und Weiterentwicklung zur Absicherung semantischer Standards mit BIM
Förderung BAST



Rain2BIM BIM - Referenzmodell Freianlagen inkl. Ökobilanzierung und Wirtschaftlichkeitsvergleich
Förderung BMDV



AGENDA

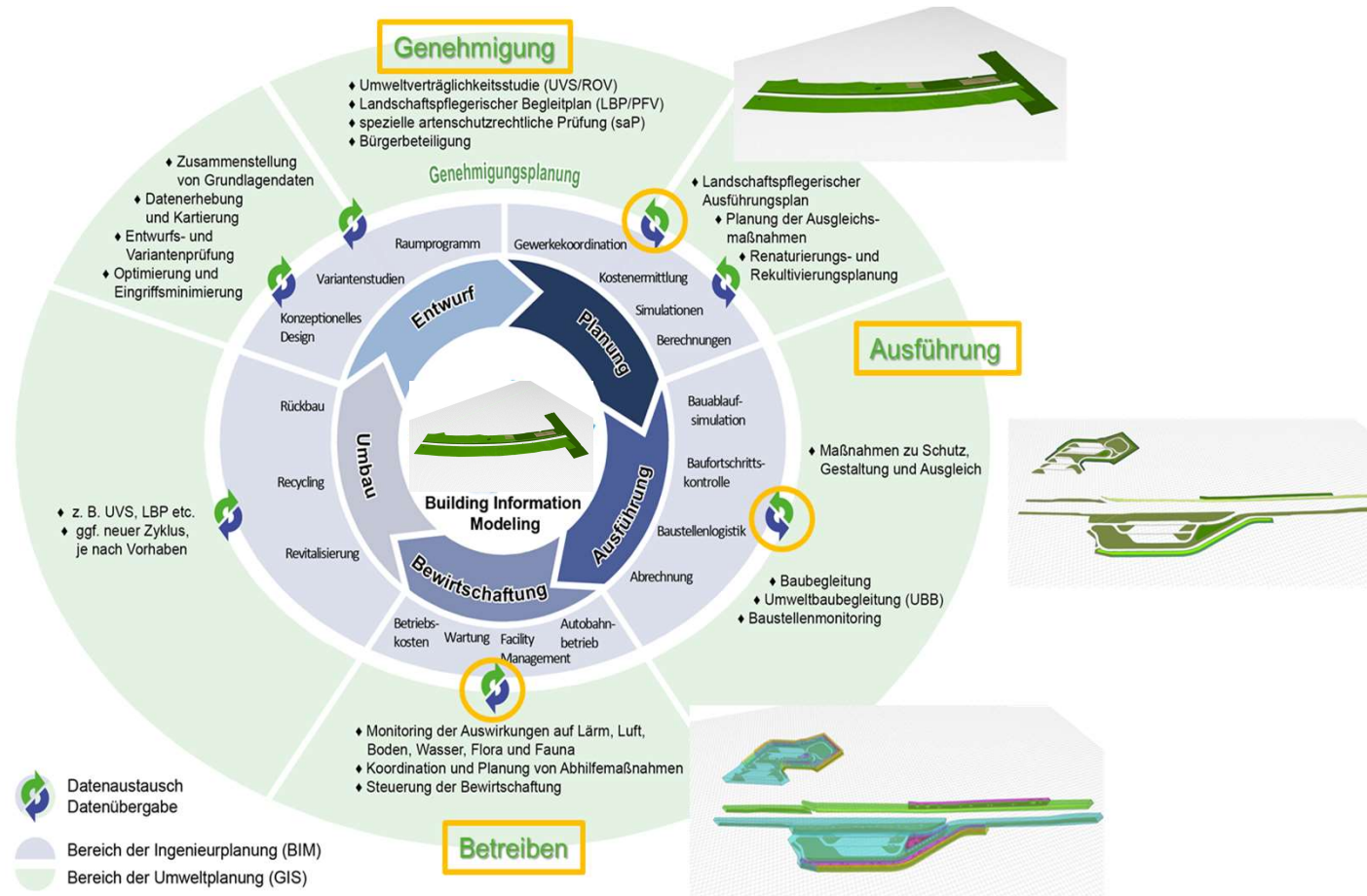
- Anlass und Ziel
- Anforderungen an den Bereich Landschaft/Umwelt auf Basis des Masterplans BIM Bundesfernstraßen
- Vorgehensweise im Überblick
- Definition fachspezifischer Anwendungsfälle
- Objektklassen und Merkmale
 - Bestehende Objektkataloge als Ausgangsbasis
 - Überprüfung an Referenzprojekten (Validierungsphase I)
- Überprüfung im Praxistest (Validierungsphase II)
- Fazit - Bewertung des Arbeitsstandes und Ausblick



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

psu
Prof. Schaller UmweltConsult

ANLASS UND ZIEL



geändert nach
Schaller et al. 2016, Borrmann et al. 2016



MASTERPLAN BIM BUNDESFERNSTRAßEN (BMV) 10/2021

Rahmendokument Def. der Fachmodelle

Fachmodell Umwelt

Fachmodell Umwelt

Beschreibung

Das Fachmodell Umwelt umfasst sämtliche naturräumlichen und schutzbezogene Daten. Die entsprechenden Informationen werden in Geoinformationssystemen (GIS) in Form von Vektor- und Rasterdaten, oftmals als 2D-Repräsentationen, vorgehalten. Die Datenstrukturen divergieren mitunter. Eine Interoperabilität der Geodaten im Kontext von BIM ist sicherzustellen. Für die Datenintegration sind daher geeignete Schnittstellen und Übergabeformate auszuwählen, sodass eine verlustfreie Überführung der geometrischen Ausprägung und vor allem der semantischen Informationen gewährleistet wird. Hierzu ist eine enge Abstimmung zwischen dem Fachplaner Umwelt und dem BIM-Gesamtkoordinator erforderlich.

© Schüler-Plan

© Schüler-Plan/DEGES

Ersteller

Fachplaner Umwelt

Mögliche Teilmodelle

Im Fachmodell Umwelt werden einzelne fachliche Untergliederungen vorgenommen, wie z. B.:

- Artenschutz
- Naturschutz
- Wasserwirtschaft
- Immissionsschutz

Eine räumliche Unterteilung in einzelne (Strecken-)Abschnitte ist möglich.

Primäre Umsetzung

Grundlagenermittlung Planung Ausführung Betrieb

Eingangsdaten

- FM Umgebung
- FM Vermessung
- FM Verkehrsanlage/Strecke
- FM Ingenieurbau/Bauwerke

Abhängigkeiten

- Interaktion mit dem Fachmodell Landschaftsbau, in dem planerische Maßnahmen des Arten- und Gebietschutzes definiert werden

Fachmodell Landschaftsbau

Fachmodell Landschaftsbau

Beschreibung

Das Fachmodell Landschaftsbau beinhaltet alle Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Hierzu zählen die Anlage, Sicherung und Pflege von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen unvermeidbarer Beeinträchtigungen im Sinn des Arten- und Gebietschutzes.

Es bildet demnach die planerische Umsetzung der im Fachmodell Umwelt erfassten naturräumlichen und schutzbezogenen Daten ab.

Die Inhalte des Fachmodells Landschaftsbau orientieren sich an der landschaftspflegerischen Begleit- und Ausführungsplanung und dem dort definierten Maßnahmenkonzept. Hier seien vor allem gestalterische Maßnahmen, wie z. B. das Anlegen von Straßenbegleitgrün oder die Begrünung von Lärmschutzwänden genannt.

© Schüler-Plan/card_1

© Schüler-Plan/card_1

Ersteller

Fachplaner Landschaftsbau

Mögliche Teilmodelle

Im Fachmodell Landschaftsbau werden einzelne fachliche Untergliederungen anhand planerischer Vermeidungs-, Ausgleichs-, Ersatz- und Gestaltungsmaßnahmen vorgenommen. Eine räumlich + Unterteilung in einzelne (Strecken-)Abschnitte ist möglich.

Primäre Umsetzung

Grundlagenermittlung Planung Ausführung Betrieb

Eingangsdaten

- FM Umgebung
- FM Vermessung
- FM Umwelt
- FM Verkehrsanlage/Strecke
- FM Ingenieurbau/Bauwerk

Abhängigkeiten

- Starke Abhängigkeit zu den Fachmodellen Umwelt sowie Verkehrsanlage/Strecke

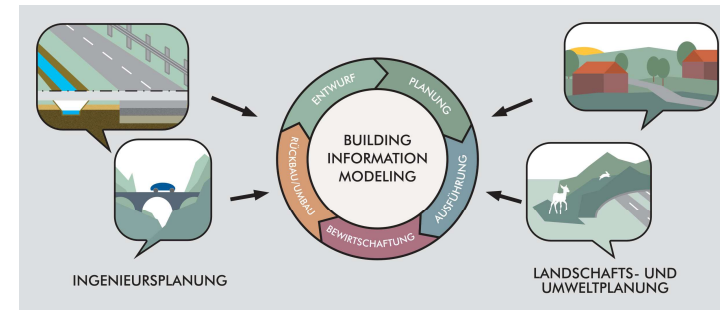
Fachmodelle

- Umgebung
- Vermessung
- Umwelt
 - Artenschutz
 - Naturschutz
 - Wasserwirtschaft
 - Immissionsschutz
- Geotechnik / Baugrund
- Verkehrsanlage / Strecke
- Ingenieurbau / Bauwerk
- Technische Ausrüstung
- Landschaftsbau
 - Straßenbegleitgrün
 - Begrünung von Lärmschutzwänden
- Leitungsbau

<https://www.bim-bundesfernstrassen.de/>

BIM Objektkatalog Landschaft/Freianlage

- Praxistest, Evaluierung und Weiterentwicklung zur Absicherung semantischer Standards



hs-osnabrueck.de/bim-objektkatalog/

Gesamtziel

Entwicklung eines BIM Objektkatalogs für den Bereich der vorhabenbezogenen Landschafts- und Umweltplanung

- berücksichtigt fachlich relevante BIM-Anwendungsfälle der Planung (UVS, LBP, LAP) sowie des Bauens und des Betriebens
- ist harmonisiert mit dem parallel in Entwicklung befindlichen Fachobjektkatalog Straße (DEGES, Autobahn GmbH des Bundes)
- ist abgestimmt mit anderen semantischen Standards (OKSTRA, XPlanung)



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



ANFORDERUNGEN AN DEN BEREICH LANDSCHAFT/UMWELT AUF BASIS DES MASTERPLANS BIM BUNDESFERNSTRAßEN



VORGABEN MASTERPLAN BIM BUNDESFERNSTRASSEN ZU OBJEKTLOGEN

Rahmendokumente des Masterplan BIM Bundesfernstraßen:

- Definition der Fachmodelle – Version 1.0 (Stand Oktober 2021)
- Auseinandersetzung mit den für die Umweltplanung vorrangig relevanten Fachmodellen Umgebung, Umwelt und Landschaftsbau und ihren Schnittstellen
- Objektkatalog Klassen- und Merkmale gemäß Vorgaben Masterplan





VORGEHEN IM ÜBERBLICK

- Organisatorisches
- Arbeitsphasen
- Softwaretechnische Umsetzung Objektkatalog

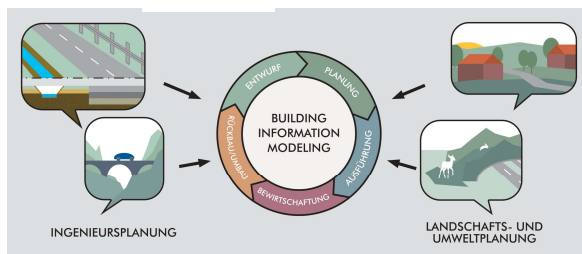
VORGEHEN ÜBERBLICK - Organisatorisches

BIM Objektkatalog Landschaft/Freianlage
- Praxistest, Evaluierung und Weiterentwicklung
zur Absicherung semantischer Standards (FE 02.0471/2023/LRB)

Bearbeitung: **psu** HOCHSCHULE OSNABRÜCK
Prof. Schaller UmweltConsult UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

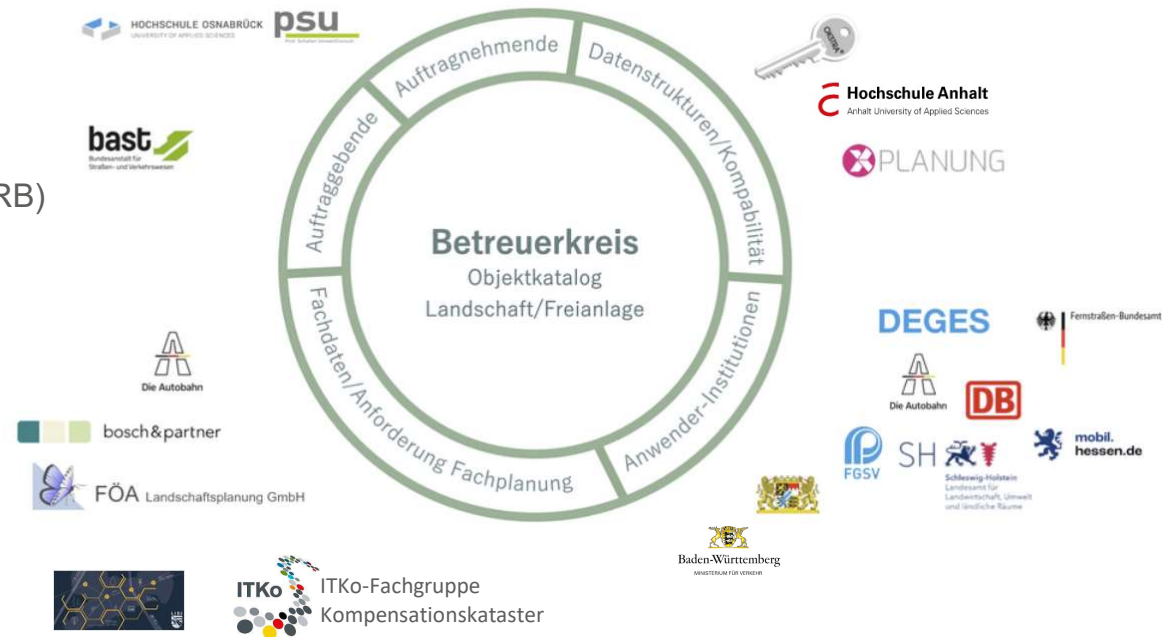
Laufzeit: 2 Jahre (09/2024-10/2026)

Fördersumme: 250.000 € **bast**
Bundesanstalt für Straßen- und Verkehrswesen



hs-osnabrueck.de/bim-objektkatalog/

Zusammenarbeit



FGSV AK 2.9.10
Ökologische Prozesse im Landscape Information Modelling

VORGEHEN ÜBERBLICK

- Arbeitsphasen

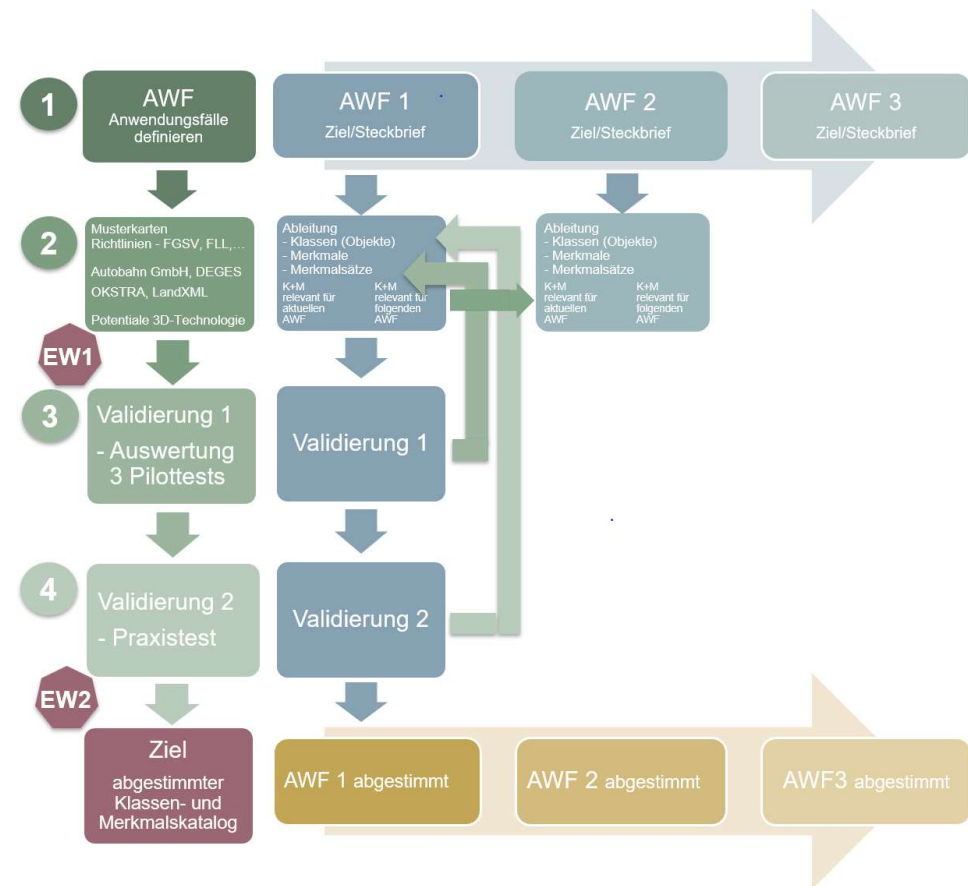
(1) Anwendungsfälle (AWF) definieren

(2) relevante Objektklassen und Merkmale identifizieren
– Auswertung von Regelwerken

(3) Validierungsphase I
– Überprüfung an Referenzprojekten

(4) Validierungsphase II
– Praxistest

aktueller Bearbeitungsstand

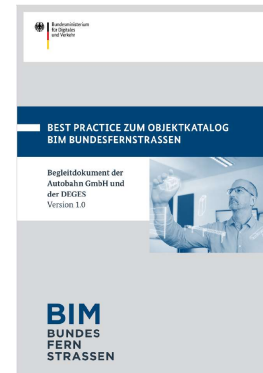




VORGEHEN ÜBERBLICK

- Softwaretechnische Umsetzung BIM Objektkatalog

- auf der Grundlage von vorbereitenden Excel-Tabellen
- Umsetzung in BIMQ
 - cloudbasierter Vormerkmalsserver (AEC3 2026)
 - unterstützt das Anlegen und Verwalten von Informationsanforderungen
- entspricht dem Vorgehen
,Best Practice zum Objektkatalog Bundesfernstraßen‘ (BMDV 2024)





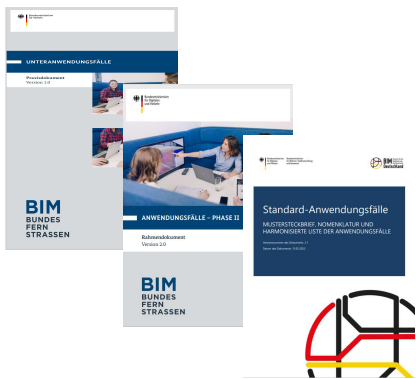
DEFINITION FACHSPEZIFISCHER ANWENDUNGSFÄLLE

- AWF Anwendungsfälle -> uAWF Unteranwendungsfälle Landschaft/Umwelt



FACHSPEZIFISCHE AWF/uAWF LANDSCHAFT/UMWELT

- standardisierten AWF der Masterpläne setzen den Rahmen für die Definition und Zuordnung fachspezifischer AWF/uAWF
- fachspezifische AWF für den Bereich Landschaft/Umwelt werden so weit möglich in die Systematik der Standard-AWF eingefügt und bei Bedarf durch uAWF ergänzt
- Abbildung der Prozesse im Bereich Landschaft/Umwelt
 - > Ableitung der uAWF
 - > Ableitung der jeweiligen BIM-Liefergegenstände





FACHSPEZIFISCHE AWF/uAWF LANDSCHAFT/UMWELT

- Ableitung aus AWF Anwendungsfälle Masterplan BIM Bundesfernstraßen

Nr.	Anwendungsfall
000	Grundsätzliches
010	Bestandserfassung und -modellierung
020	Bedarfsplanung
030	Planungsvarianten bzw. Erstellung haushaltsbegründender Unterlagen
040	Visualisierung
050	Koordination der Fachgewerke
060	Planungsfortschrittskontrolle und Qualitätsprüfung
070	Bemessung und Nachweisführung
080	Ableitung von Planunterlagen
090	Genehmigungsprozess
100	Mengen- und Kostenermittlung
110	Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe
120	Terminplanung der Ausführung
130	Logistikplanung
140	Baufortschrittskontrolle
150	Anderungs- und Nachtragsmanagement
160	Abrechnung von Bauleistungen
170	Abnahme- und Mängelmanagement
180	Inbetriebnahmemanagement
190	Projekt- und Bauwerksdokumentation
200	Nutzung für Betrieb und Erhaltung

für Landschaft/Umwelt spezifisch
zu konkretisierende AWF/uAWF



FACHSPEZIFISCHE AWF/uAWF LANDSCHAFT/UMWELT

- Ableitung aus AWF Anwendungsfälle Masterplan BIM Bundesfernstraßen

Phase Planung und Genehmigung

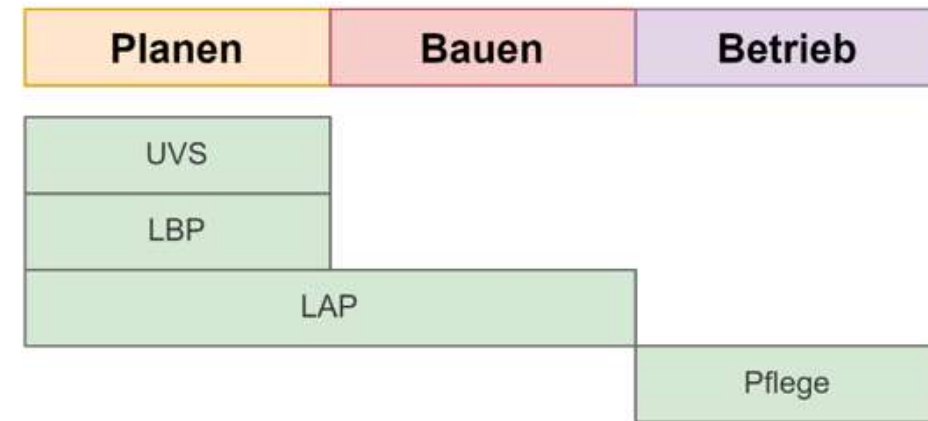
- als Grundlage: Bestandserfassung
- Umweltverträglichkeitsstudie UVS
- Landschaftspflegerische Begleitplanung LBP
- Landschaftspflegerische Ausführungsplanung LAP

Phase Bauen

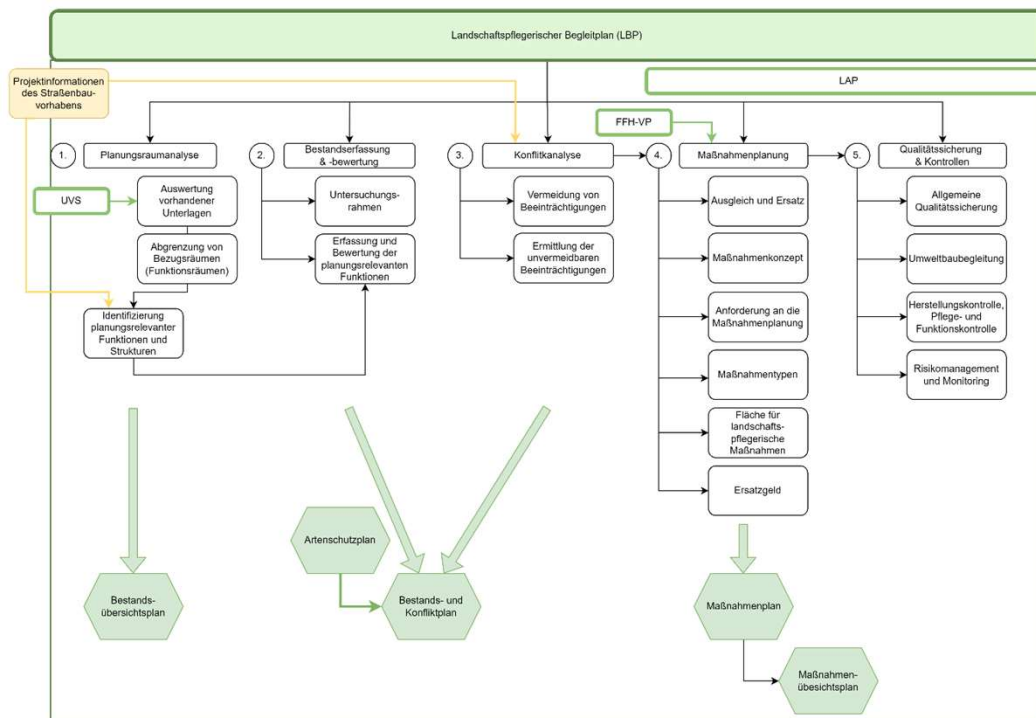
- Baustellenlogistik sowie alle Erfordernisse der Umweltbaubegleitung und der bodenkundlichen Baubegleitung
→ Überwachen der Einhaltung zeitlich-räumlicher Einschränkungen des Baustellenbetriebs aus der Genehmigungsplanung
- Umsetzung der Bauwerksbegrünung sowie sämtlicher Kompensationsmaßnahmen, inklusive landschaftsbaulicher Arbeiten bei trassenfernen Maßnahmen

Phase Betreiben

- landschaftspflegerische Maßnahmen und Prozesse im BIM-gestützten Betriebs- und Unterhaltungsmanagement
- langfristiges Umweltmonitoring zur Sicherung der Wirksamkeit der landschaftspflegerischen Maßnahmen



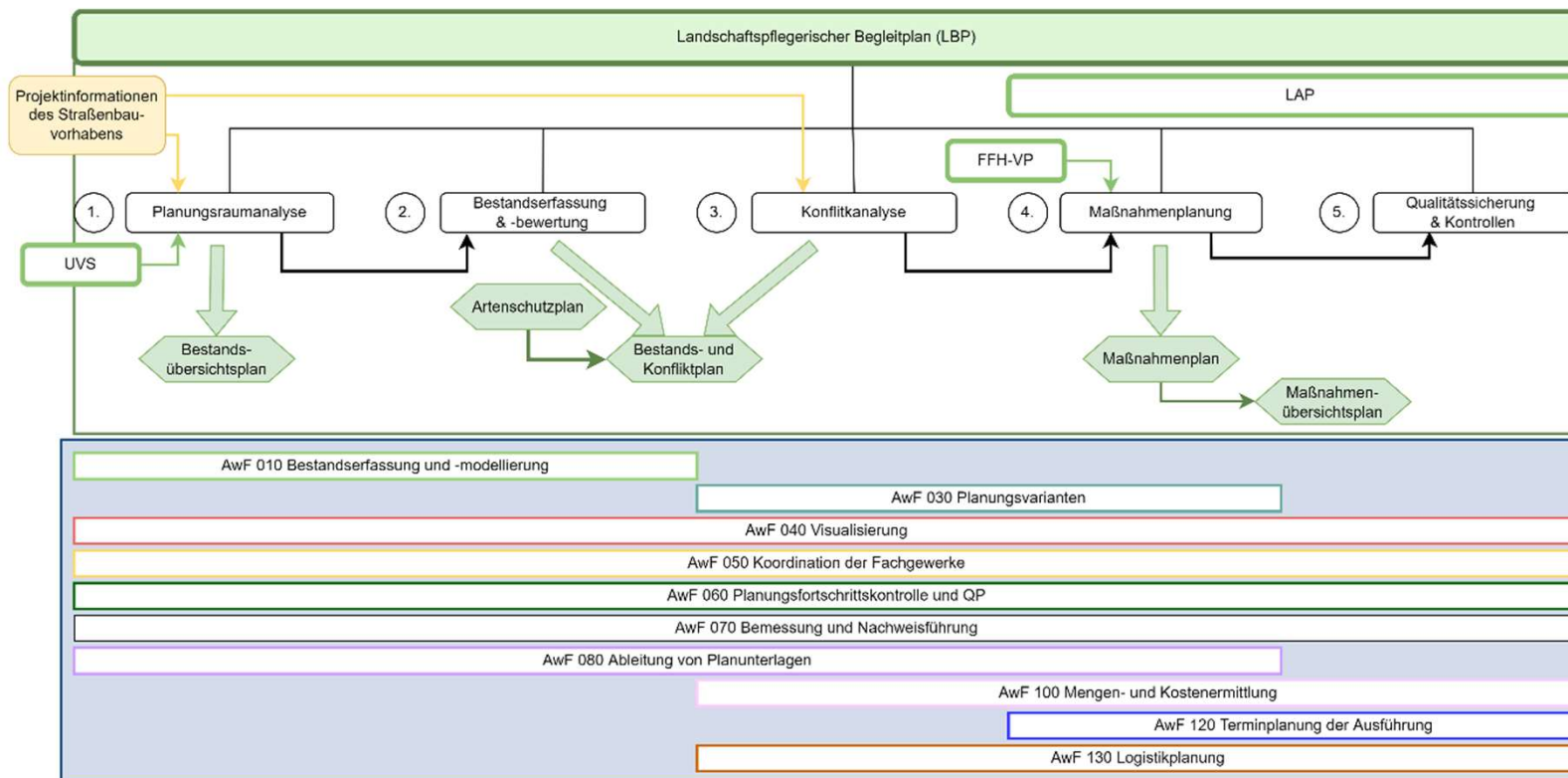
FACHSPEZIFISCHE AWF/uAWF LANDSCHAFT/UMWELT - Prozessdiagramme



exemplarisch
Landschaftspflegerischer Begleitplan LBP

- Prozessdiagramm LBP
- Output LBP
- Zuordnung AWF / uAWF

FACHSPEZIFISCHE AWF/uAWF LANDSCHAFT/UMWELT - Prozessdiagramme



exemplarisch
Landschaftspflegerischer Begleitplan LBP

- Prozessdiagramm LBP
- Output LBP
- Zuordnung AWF / uAWF



FACHSPEZIFISCHE AWF/uAWF LANDSCHAFT/UMWELT

Nr.	Anwendungsfall
010	Bestandserfassung und -modellierung
010.UW	Schutzgutbezogene Bestandsanalyse der Umweltplanung
010.UW.010	Modell Bestand und Bewertung SG Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit
010.UW.020	Modell Bestand und Bewertung SG kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
...	...
030	Planungsvarianten
030.UVS	Planungsvarianten in der UVS
030.UVS.010	Raumwiderstandsmodell
030.UVS.020	Schutzgutbezogene Auswirkungsmodelle
030.UVS.021	Modell Auswirkungen SG Mensch (menschliche Gesundheit)
...	...
030.LBP	Planungsvarianten in der LBP
030.LBP.010	Modell der Konfliktanalyse
030.LBP.011	Modell Konflikte SG Tiere und Pflanzen
...	...
030.LBP.020	Kompensationsmodell und Maßnahmenplanung (Vermeidung, Wiederherstellung, Ausgleich, Ersatz, Gestaltung)
030.LAP	LAP Maßnahmen- und Ausführungsplanung
030.LAP.010	Umweltbelange vor und während der Bauphase
030.LAP.020	Landschaftsbaumaßnahmen nach Fertigstellung des Projektes
070	Bemessung und Nachweisführung
070.FFH	Modellbasierte FFH-Verträglichkeitsprüfung
...	...

Nr.	Anwendungsfall
010	Bestandserfassung und -modellierung
010.UW	Schutzgutbezogene Bestandsanalyse der Umweltplanung
010.UW.010	Modell Bestand und Bewertung SG Mensch, insb. menschliche Gesundheit
010.UW.020	Modell Bestand und Bewertung SG kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
010.UW.030	Modell Bestand und Bewertung SG Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
010.UW.031	Auswertung vorhandener Daten
010.UW.032	Erhebung und Auswertung nicht vorhandener Daten
010.UW.040	Modell Bestand und Bewertung SG Boden und Fläche
...	...
030	Planungsvarianten
030.UVS	Planungsvarianten in der UVS
...	...
030.LBP	Planungsvarianten in der LBP
030.LBP.010	Modell der Konfliktanalyse
030.LBP.011	Modell Konflikte SG Tiere und Pflanzen
030.LBP.012	Modell Konflikte SG Boden und Fläche
030.LBP.013	Modell Konflikte SG Wasser
030.LBP.014	Modell Konflikte SG Luft und Klima
030.LBP.015	Modell Konflikte SG Landschaft
030.LBP.020	Kompensationsmodell und Maßnahmenplanung (Vermeidung, Wiederherstellung, Ausgleich, Ersatz, Gestaltung)
030.LAP	LAP Maßnahmen- und Ausführungsplanung
...	...
070	Bemessung und Nachweisführung
070.FFH	Modellbasierte FFH-Verträglichkeitsprüfung
070.AS	Fachbeitrag Artenschutz
...	...
080	Ableitung von Planunterlagen
080.UVS	Ableitung von Planunterlagen in der UVS
...	...
080.LBP	Ableitung von Planunterlagen in der LBP
080.LBP.010	Bestandsübersichtsplan
080.LBP.020	Bestands- und Konfliktplan
080.LBP.030	Artenschutzplan
...	...
080.LAP	Ableitung von Planunterlagen in der LAP
...	...
080.FFH	Ableitung von Planunterlagen aus der FFH-VP
...	...
120 & 140	Terminplanung der Ausführung & Baufortschrittskontrolle
120.UBB & 140.UBB	Umweltbaubegleitung
200	Nutzung für Betrieb und Erhaltung
200.L-Betreiben	L-Betreiben – Pflege und Kontrolle



Bewertung

- Systematik aus AWF/uAW ist komplex
- ermöglicht differenzierte und zielgenaue Definition der geforderten BIM-Leistungen
- z.B. LOIN für Ausschreibungen



FACHSPEZIFISCHE AWF/uAWF LANDSCHAFT/UMWELT - Steckbriefe

010 Bestandserfassung und -modellierung 010_UW: Schutzgutbezogene Bestandsanalyse der Umweltplanung

Steckbrief

Anwendungsfall 010_UW: Schutzgutbezogene Bestandsanalyse der Umweltplanung

Zuordnung des Anwendungsfalles zu den Projekt- bzw. Lebenszyklusphasen

Bedarf	Planen	Bauen	Betreiben

Definition

Der AWF 010_UW schutzgutbezogene Bestandserfassung der Umweltplanung ist Teil der modellbasierten Umweltbewertung. Mithilfe dieser ist die Abgrenzung der Planungsgebiete und die Planungsoptionen die Berücksichtigung der länderübergreifenden Eingriffe und der räumlichen Eingriffe in die Landschaft und weiterer entwicklungsrelevanter einflussreicher Faktoren planerisch analysiert. Funktionen und Strukturen des Naturhaushalts und die Landschaftsbilder.

Nutzen

- Frühzeitige Vernetzung der Umweltplanung mit anderen Fachplanungen zum Wissensaustausch
- Frühzeitige Erkennung und Berücksichtigung sensibler Bereiche
- Bessere Vermeidbarkeit von potentiellen Konflikten (Planungsoptimierung)

Relation zwischen Umweltplanung und anderen Fachplänen

030 Planungsvarianten 030_UVS: Planungsvarianten in der UVS

Steckbrief

Anwendungsfall 030_UVS: Planungsvarianten in der UVS

Zuordnung des Anwendungsfalles zu den Projekt- bzw. Lebenszyklusphasen

Bedarf	Planen

Definition

Der AWF 030_UVS des Raumverhaltenskriteriums

Nutzen

- Frühzeitige Erkennung und Berücksichtigung sensibler Bereiche
- Bessere Vermeidbarkeit von potentiellen Konflikten (Planungsoptimierung)

Relation zwischen Umweltplanung und anderen Fachplänen

030_LBP: Planungsvarianten in der LBP

Steckbrief

Anwendungsfall 030_LBP: Planungsvarianten in der LBP

Zuordnung des Anwendungsfalles zu den Projekt- bzw. Lebenszyklusphasen

Bedarf	Planen

Definition

Der AWF 030_LBP des Raumverhaltenskriteriums

Nutzen

- Frühzeitige Erkennung und Berücksichtigung sensibler Bereiche
- Bessere Vermeidbarkeit von potentiellen Konflikten (Planungsoptimierung)

Relation zwischen Umweltplanung und anderen Fachplänen

030_LAP: LAP Maßnahmen- und Ausführungsplanung

Steckbrief

Anwendungsfall 030_LAP: LAP Maßnahmen- und Ausführungsplanung

Zuordnung des Anwendungsfalles zu den Projekt- bzw. Lebenszyklusphasen

Bedarf	Planen	Bauen	Betreiben

Definition

Der AWF 030_LAP umfasst die zeitliche und räumliche Anordnung von Maßnahmen vor und während der Bauphase sowie die zeitliche Anordnung von Maßnahmen nach der Fertigstellung des Bauobjektes und während der Betriebsphase.

Nutzen

- Alle für die Bauphase relevanten Informationen aus Maßnahmen der LBP und LAP stehen dem Bauherrn zeitlich zur Verfügung
- Nutzerfreundliche Aufbereitung der relevanten Informationen für Bauleitung und alle Gewerke nach dem LAP
- Konflikte mit landschaftsplanerischen Maßnahmen im Basissatz werden sichtbar und können vermieden werden
- Abstimmung der Terminplanung

070_THG: Modellbasierte THG-Bilanzierung der Landnutzungen

Steckbrief

Anwendungsfall 070_THG: Modellbasierte THG-Bilanzierung der Landnutzungen

Zuordnung des Anwendungsfalles zu den Projekt- bzw. Lebenszyklusphasen

Bedarf	Planen

Definition

Der AWF 070_THG analysiert die Auswirkungen der Landnutzung auf den Treibhausgasausstoß (THG) und die THG-Bilanzierung der Landnutzungen.

Nutzen

- Frühzeitige Vernetzung der Umweltplanung mit anderen Fachplanungen zum Wissensaustausch
- Frühzeitige Erkennung und Berücksichtigung sensibler Bereiche
- Bessere Vermeidbarkeit von potentiellen Konflikten (Planungsoptimierung)

Relation zwischen Umweltplanung und anderen Fachplänen

070_Bemessung und Nachweisführung 070_FFH: Modellbasierte FFH-Verträglichkeitsprüfung

Steckbrief

Anwendungsfall 070_FFH: Modellbasierte FFH-Verträglichkeitsprüfung

Zuordnung des Anwendungsfalles zu den Projekt- bzw. Lebenszyklusphasen

Bedarf	Planen	Bauen	Betreiben

Definition

Der AWF 070_FFH analysiert die Auswirkungen der Landnutzung auf die FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Nutzen

- Frühzeitige Vernetzung der Umweltplanung mit anderen Fachplanungen zum Wissensaustausch
- Frühzeitige Erkennung und Berücksichtigung sensibler Bereiche
- Bessere Vermeidbarkeit von potentiellen Konflikten (Planungsoptimierung)

Relation zwischen Umweltplanung und anderen Fachplänen

200 Nutzung für Betrieb und Erhaltung 200_L-Betreiben L-Betreiben - Pflege und Kontrolle

Steckbrief

Anwendungsfall 200_L-Betreiben - Pflege und Kontrolle

Zuordnung des Anwendungsfalles zu den Projekt- bzw. Lebenszyklusphasen

Bedarf	Planen	Bauen	Betreiben

Definition

Der AWF 200_L-Betreiben umfasst die landschaftsbaumaßnahmen des Betriebes. Dazu zählen Leistungen zur Pflege, Instandhaltung und Unterhaltung sowie Inspektion (Pflege- und Instandhaltung).

Nutzen

- Alle für das Betreiben relevanten Informationen stehen modellbasiert zur Verfügung
- Mögliche Konsequenzen bei Nutzung der Modelle für weitere Maßnahmen (Umweltplanung, Instandhaltung etc.) die Daten bereits digital und vernetzt vorliegen
- Informationen zu zugrundeliegenden Maßnahmen aus LBP stehen erhalten und dienen der Unterstützung für Prozesse des Betriebes im Sinne der Landschaftspflege
- Datengrundlage für Straßeninformationssysteme / Straßenatlas

Relation zwischen Umweltplanung und anderen Fachplänen

Standard-Anwendungsfälle

MUSTERSTECKBRIEF, NOMENKLATUR UND HARMONISIERTE LISTE DER ANWENDUNGSFÄLLE

Version 1.0 | 2023





OBJEKTKLASSEN UND MERKMALE

- Bestehende Objektkataloge als Ausgangsbasis
- Ableitung Objektklassen und Merkmale auf Basis von Richtlinien
- Überprüfung an Referenzprojekten (Validierungsphase I)



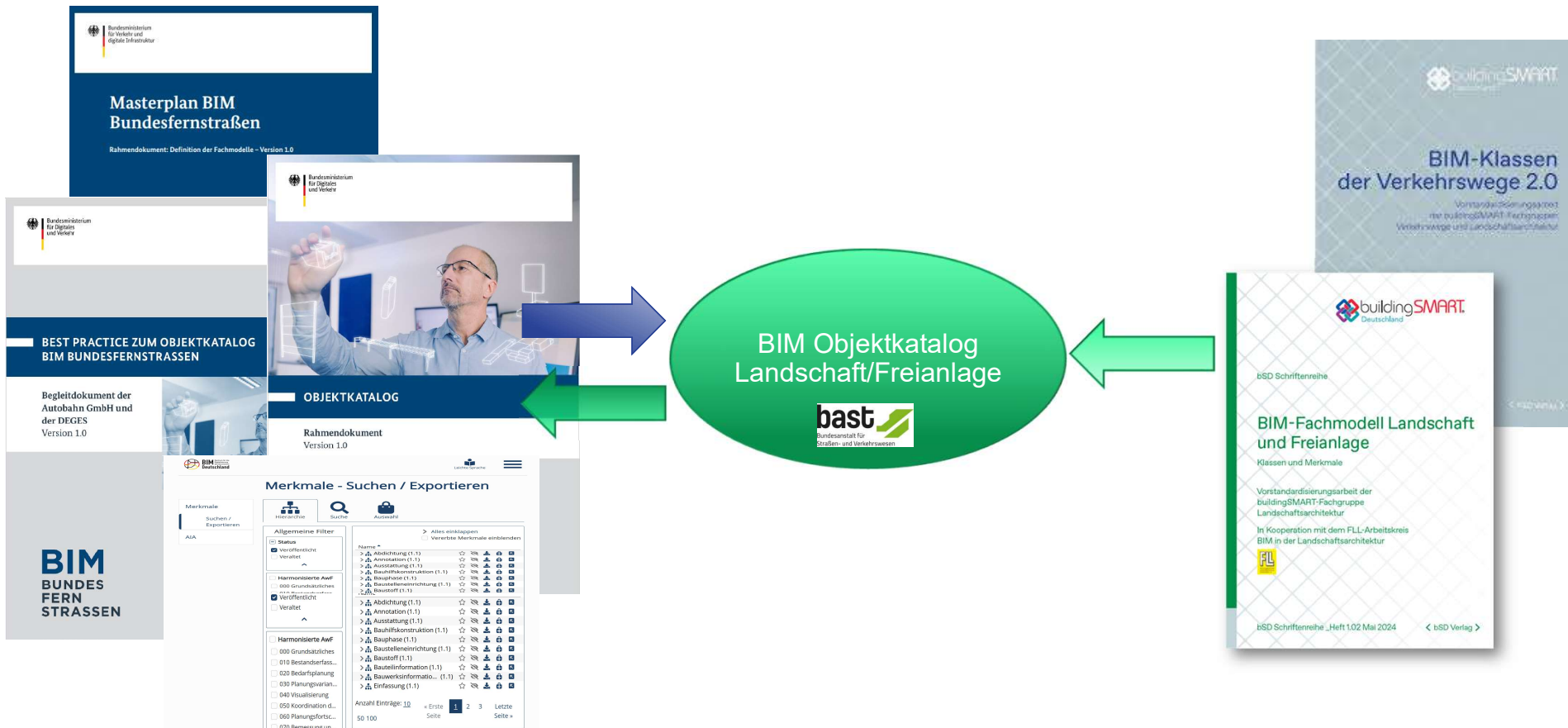
OBJEKTKLASSEN UND MERKMALE

- **Bestehende Objektkataloge als Ausgangsbasis**
- Ableitung Objektklassen und Merkmale auf Basis von Richtlinien
- Überprüfung an Referenzprojekten (Validierungsphase I)



OBJEKTKLASSEN UND MERKMALE

- Bestehende Objektkataloge als Ausgangsbasis



OBJEKTKLASSEN UND MERKMALE

- Arbeitsgrundlage BIM-Fachmodell Landschaft/Freianlage

- erstellt von buildingSMART Deutschland und FLL
- praxisgerechte Grundstruktur - Schwerpunkt LAP, z.T. LBP
- deckt Belange Umwelt / Landschaftsbau nicht vollständig ab es fehlt u.a.: UVP, Betreiben
- es fehlt: Zuordnung der Objekte und Merkmale zu AWF ->LOIN-Tabellen)
- erster Vorschlag IFC-Matching IFC 4.3, Hinweise für 3D-Modellierung -> keine Modellierungsanleitung
- Abstimmung mit anderen Objektkatalogen -> Weitergabe an Autobahngesellschaft / DEGES, DB





OBJEKTKLASSEN UND MERKMALE

- weitere relevante Objektkataloge, parallele Untersuchungsvorhaben

OKSTRA



XPlanung





OBJEKTKLASSEN UND MERKMALE

- Basis Fachobjektkatalog Straße

Klassifizierung

Objektgruppe

Objektklasse

Objekttyp

Überbau

Hohlkasten

Deckplatte

Unterbau

Pfeiler

Pfeilerkopf

Ausstattung

Kappe





OBJEKTKLASSEN UND MERKMALE

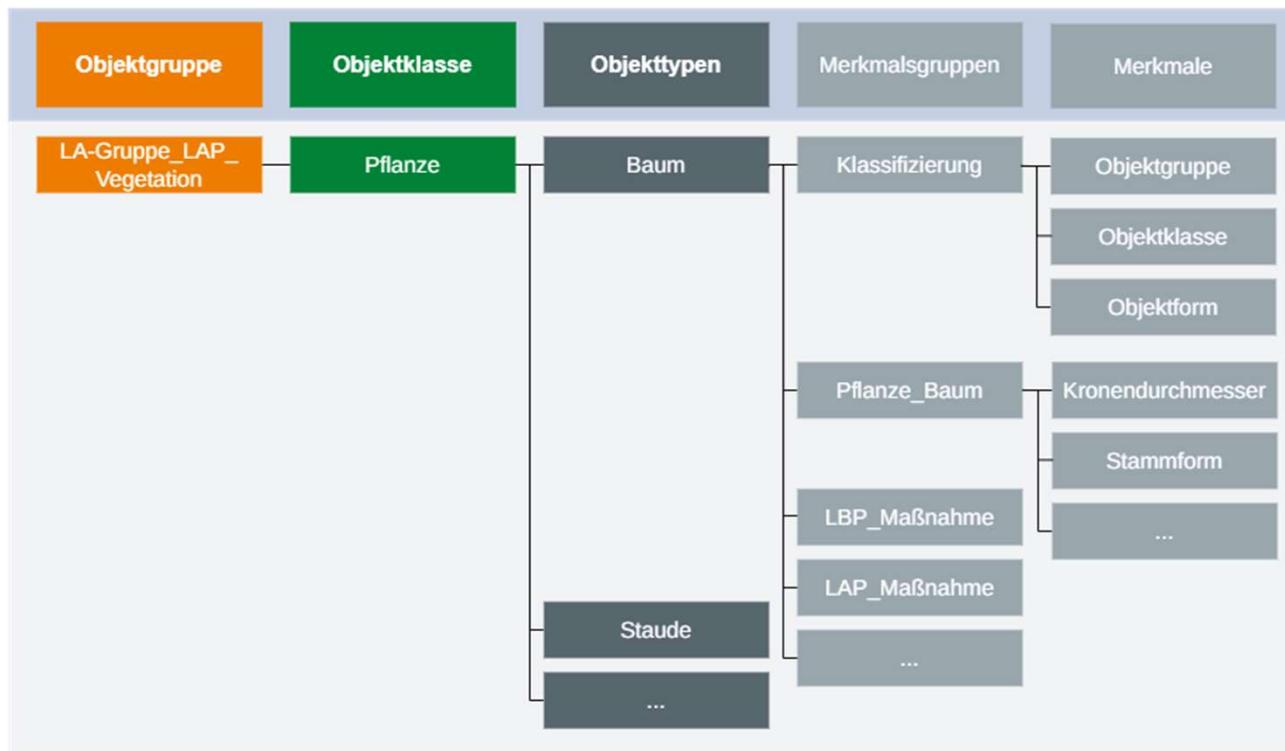
- Fachobjektkatalog Landschaft/Freianlage

Klassifizierung Objektkatalog Landschaft/Freianlage		Objektgruppe	Objektklasse	Objekttypen		
LA-Gruppe_SG_ Klima_Luft	Klima_Schutzgut	Klimafunktion	Klimatop	...		
	Luft_Schutzgut	Lufthygienische Funktion	...			
LA-Gruppe_LAP_ Vegetation	Vegetationsfläche	Rasenfläche	Wald	...		
	Pflanzenreihe	Allee	...			
	Pflanze	Baum	...			



OBJEKTKLASSEN UND MERKMALE

- Fachobjektkatalog Landschaft/Freianlage



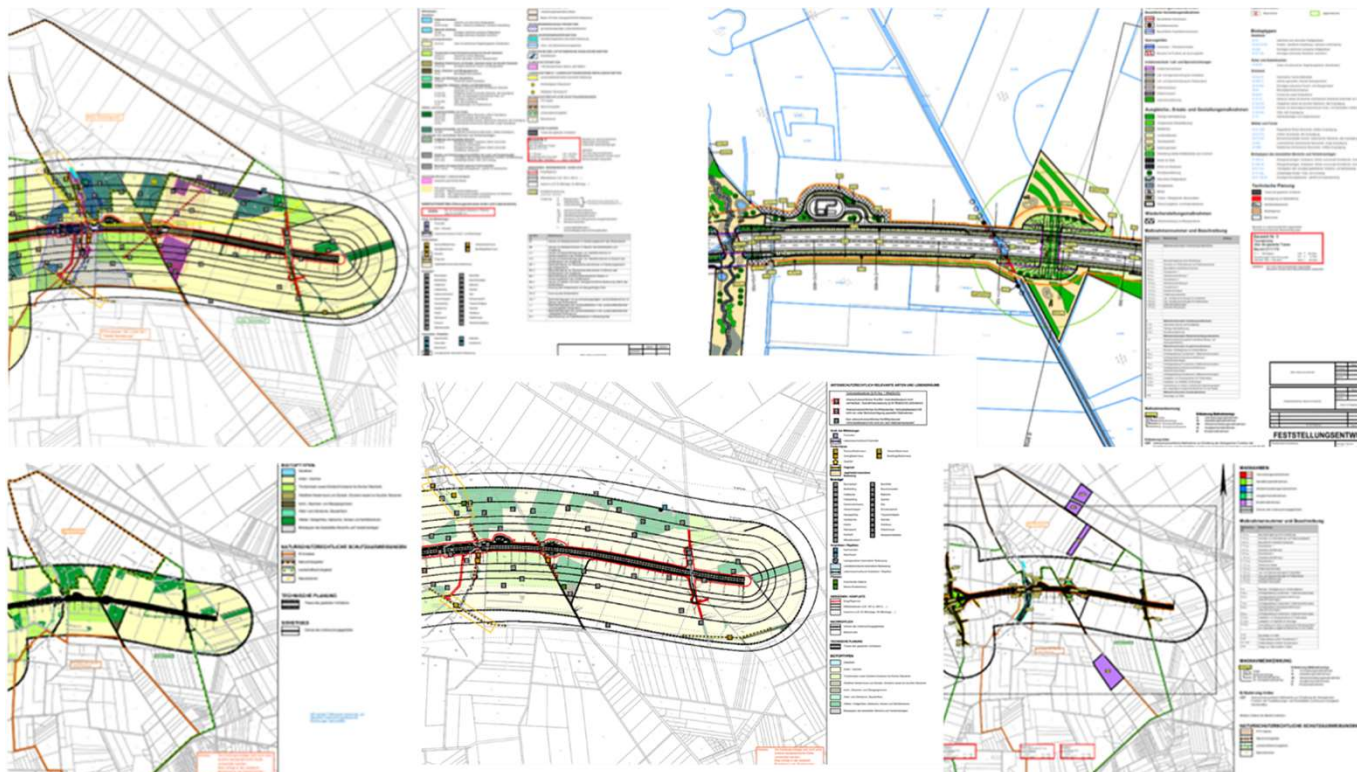


OBJEKTKLASSEN UND MERKMALE

- Bestehende Objektkataloge als Ausgangsbasis
- **Ableitung Objektklassen und Merkmale auf Basis von Richtlinien**
- Überprüfung an Referenzprojekten (Validierungsphase I)

OBJEKTCLASSEN UND MERKMALE

- Vorgehen beim Screening der Regelwerke – Beispiel RLBP



Musterkarten LBP (Bosch & Partner GmbH et al. 2024)

OBJEKTKLASSEN UND MERKMALE

- Vorgehen beim Screening der Regelwerke – Beispiel RLBP

RLBP Musterlegenden / Merkblätter		Objektkatalog Landschaft / Freianlage					
Inhalt Musterkarten RLBP (Musterkarte nur Arbeitsstand)		Objekte und Merkmale im Objektkatalog					
Bezeichnung	Erläuterungen, Hinweise	Gruppe	Klasse	Merkmalsgruppe (PSet)	Merkmal	Wert	
BIOTOPFUNKTION							
Biotoptypen							
<p><i>Biotoptypengruppen differenziert entsprechend dem angewendeten Biotoptypenschlüssel, darunter Aufschlüsselung der Einzelbiotoptypen mit Codierung</i></p> <p>Biotoptypen</p> <p>Gewässer</p> <ul style="list-style-type: none"> Fließende Gewässer <ul style="list-style-type: none"> 23.01 natürliche und naturnahe Fließgewässer 23.05.01a.02 Graben, naturferne Ausbildung / intensive Unterhaltung Stehende Gewässer <ul style="list-style-type: none"> 24.04b Sonstiges natürliches eutrophes Stillgewässer 24.07.13a Sonstiges stehendes Gewässer (naturfern) <p>Acker und Ackerbrachen</p> <ul style="list-style-type: none"> 33.03.03 Acker mit artenreicher Segetalvegetation (Sandboden) <p>Grünland</p> <ul style="list-style-type: none"> Trockenrasen sowie Grünland trockener bis frischer Standorte <ul style="list-style-type: none"> 34.07a.01 Artenreiche, frische Mahnwiese 34.08a.01 Intensiv genutztes, frisches Dauergrünland Waldfreie Niedermoore und Sümpfe, Grünland nasser bis feuchter Standorte <ul style="list-style-type: none"> 35.02.03a Sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland Hoch-, Zwischen- und Übergangsmoore <ul style="list-style-type: none"> 36.03 Moordegenerationsstadium Wald- und Ufersäume, Staudenflure <ul style="list-style-type: none"> 39.06.03 Frische bis nasse Ruderalflure Feldgehölze, Gebüsche, Hecken und Gehölzkulturen <ul style="list-style-type: none"> 41.01.01 Gebüsch nasser bis feuchter mineralischer Standorte außerhalb von Auen 		<p>Darstellung der Grenzen und Beschriftung auf Biotoptypenebene basierend auf dem jeweiligen Landesschlüssel bzw. bundesweiter Listen (BfN, BKompV). Datengrundlage: Biotoptypenerfassung und ggf. weitere Daten. Ob neben der Biotoptypenerfassung eine Auswertung weiterer Daten sachdienlich ist, muss im Einzelfall entschieden werden (siehe Erläuterungen Planinhalte Bestandsübersichtsplan → Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.). Die Farbgebung soll dem Bestandsübersichtsplan folgend anhand von Biotoptypengruppen erfolgen. Im Einzelfall sind weitere Binnendifferenzierungen bei der Farbgebung möglich, wenn dies zur leichteren Identifizierung bestimmter Biotoptypen im Plan sachdienlich ist. Die Farbgebung soll intuitiv einen Eindruck von den Nutzungsstrukturen vermitteln, ist aber darüber hinaus frei anpassbar. Die Beschriftung der Biotoptypen ist anhand</p>	<p>LA-Gruppe_SG_Arten_Lebensräume</p>	<p>Biotop</p>	<p>bSD_Pset_0_LA_Klassifikation</p> <p>bSD_Pset_Biotop_BKomPV</p>	<p>Biotop_Typ</p> <p>Biotopwertliste</p> <p>Bezeichnung_Haupttyp</p> <p>Bezeichnung_Untertyp</p> <p>Codierung</p> <p>Bewertung</p>	<p>BKomPV</p> <p>BayKompV</p> <p>(alle Landeslisten ergänzen)</p> <p>Biotoptypen lt. Bundes- bzw. Landeslisten</p> <p>Biotoptypen lt. Bundes- bzw. Landeslisten</p> <p>Biotoptypen lt. Bundes- bzw. Landeslisten</p> <p>Biotoptypen lt. Bundes- bzw. Landeslisten</p>
		<p>grüne Schrift = Merkmalswert im Objektkatalog bereits enthalten rote Schrift = Merkmalswert in Objektkatalog zu ergänzen</p>					



OBJEKTKLASSEN UND MERKMALE

- ERGEBNIS: aktualisierter Objektkatalog -> auf Basis Regelwerke

Objektkatalog Landschaft_Umwelt					AWF 010 Bestandserfassung und -modellierung											
					AWF 010_UW Schutzgutbezogene Bestandsanalyse der Umweltplanung											
					Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS
Name	Typ	Beschreibung	Einheiten	010_UW_1	010_UW_2	010_UW_3	010_UW_4	010_UW_5	010_UW_6	010_UW_7	030_UV5_1	030_UV5_2.1	030_UV5_2.2			
Raumwiderstand	Element	Objektart zur Darstellung des Raumwiderstands in einem Bezugsraum zwischen dem	Text													
bSD_Pset_0_LA_Klassifikation	Gruppe	Name der Klasse (nicht IFC-Klasse), z.B. Hecke, Vegetationsflaeche etc.	Wahr/Falsch													
istAuslesen	Eigenschaft	als Parameter der Geometrie als IFC-Merkmale im IFC-Pset Quantities, Ableitung aus	Text													
bSD_Pset_Abmessungen_Quantities	Gruppe															
Breite	Eigenschaft		reelle Zahl													
Laenge	Eigenschaft		reelle Zahl													
Volumen	Eigenschaft		Volumen_m3													
Flaeche	Eigenschaft		reelle Zahl													
Anzahl	Eigenschaft	in Stueck	ganze Zahl (positiv, >0)													
Hoehe	Eigenschaft		reelle Zahl													
bSD_Pset_Metadaten_Geometrie	Gruppe															
Geometrieberechnung	Eigenschaft		Kennzeichen													
explizit	Eigenschaft		Wert [Werteliste]													
Koordinatendimension	Eigenschaft		Kennzeichen													
2D	Eigenschaft		Geometrie													
3D	Eigenschaft		Geometrie													
Objektdimension	Eigenschaft		Kennzeichen													
Flaeche	Eigenschaft		Geometrie													
Linie	Eigenschaft		Geometrie													
Punkt	Eigenschaft		Geometrie													
Volumen	Eigenschaft		Geometrie													
bSD_Pset_Metadaten_Klasse	Gruppe															
Klassennam	Eigenschaft		Kennzeichen													
Situationselement	Eigenschaft		Wert [Werteliste]													
Prototyping	Eigenschaft		Kennzeichen													
Individualelement	Eigenschaft		Wert [Werteliste]													
bSD_Pset_Raumwiderstand	Gruppe	Einordnung umweltrelevanter Flächen (mit und ohne Schutzstatus) in Raumwiderstandsklassen zur Ermittlung relativ konfliktarmer Korridore														
Raumwiderstandsklasse	Eigenschaft		Text								X					
in bis IV	Eigenschaft		Wert [Werteliste]													
relativ konfliktarmer Kernfor	Eigenschaft	ja/nein-Codierung	Wahr/Falsch								X					
Konfliktschwerpunkt	Eigenschaft	ja/nein-Codierung	Wahr/Falsch									X	X			
Schutzgebiet-Objekt	Element	Rachtsverbindlich festgesetzte Gebiete von Natur und Landschaft, Einzelschutzplänen der Natur sowie Einzelobjekte baulicher Art, deren besonderer Schutz erforderlich ist.														
bSD_Pset_0_LA_Klassifikation	Gruppe	Klassifikationschlüssel muss projektspezifisch festgelegt werden														
istAuslesen	Eigenschaft		Wahr/Falsch													
Klasse_bSD	Eigenschaft	Name der Klasse (nicht IFC-Klasse), z.B. Hecke, Vegetationsflaeche etc.	Text													
Schutzgebiet-objekt_Typ	Eigenschaft		Kennzeichen													
Europaeisches Vogelschutzgebiet	Eigenschaft		Wert [Werteliste]													
Landschutzschutzgebiet	Eigenschaft		Wert [Werteliste]													
Naturschutzgebiet	Eigenschaft		Wert [Werteliste]													
bSD_Pset_Abmessungen_Quantities	Gruppe	als Parameter der Geometrie als IFC-Merkmale im IFC-Pset Quantities, Ableitung aus parametrischen Bauteilen, wenn Ableitung aus Geometrie möglich als Wert ergänzt														
Breite	Eigenschaft		reelle Zahl													
Laenge	Eigenschaft		reelle Zahl													
Volumen	Eigenschaft		Volumen_m3													
Flaeche	Eigenschaft		reelle Zahl													
Hoehe	Eigenschaft		reelle Zahl													
bSD_Pset_Metadaten_Geometrie	Gruppe															
Geometrieberechnung	Eigenschaft		Kennzeichen													
explizit	Eigenschaft		Wert [Werteliste]													
Koordinatendimension	Eigenschaft		Kennzeichen													

- ergänzt um fehlende Merkmale und Werte aus Richtlinien zu UVP, LBP, LAP und weitere
- Zuordnung zu den fachspezifischen AWF/uAWF -> LOIN-Tabelle



OBJEKTKLASSEN UND MERKMALE

- Bestehende Objektkataloge als Ausgangsbasis
- Ableitung Objektklassen und Merkmale auf Basis von Richtlinien
- **Überprüfung an Referenzprojekten (Validierungsphase I)**



OBJEKTKLASSEN UND MERKMALE

- Überprüfung an Referenzprojekten (Validierungsphase I)

Referenzprojekte = abgeschlossene Projekte aus herkömmlicher Planung

- geeignete Projekte wurde von den Teilnehmenden des Betreuerkreises vorgeschlagen
- Projektauswahl im Rahmen eines Workshops unter Beteiligung der Mitglieder des Betreuerkreises nach vorab definierter Kriterienliste
- noch fehlende Elemente, nicht berücksichtigte Schutzgüter sowie fehlende Wirkprozesse identifizieren
-> Ergänzung des BIM-Objektkatalogs um fehlende Klassen und Merkmale

Projektgeber	Projekt	Lebenszyklusphase
Hessen Mobil	B 49 Ersatzneubau Hochstraße und Taubensteinbrücke Wetzlar	Planen – UVS/UVP
Autobahn GmbH des Bundes	Grundhafte Erneuerung der A 57 zwischen AS Alpen und AS Kamp-Lintfort	Planen - LBP
LBV SH	B 209 Ortsumgehung Schwarzenbek	Planen, Bauen - LAP
LISt	S 177 Neubau Radeberg	Betreiben
LISt	Arbeitspapiere der ITKo-Fachgruppe Kompensationskataster	Betreiben

REFERENZPROJEKTE AUSWERTEN UND BIM-KATALOG ERWEITERN

Pilotprojekte - Erforderliche Merkmale – Fokus Planungs- und Genehmigungsphase

- LBP-Vorhaben: Grundhafte Erneuerung der A 57 zwischen AS Alpen und AS Kamp-Lintfort

Inhalt Standard-Feldbezeichnungen Maßnahme			Objekte und Merkmale im Objektkatalog				
Bezeichnung	Beschreibung	Erläuterungen, Hinweise	Gruppe	Klasse	Merkmalsgruppe (PSet)	Merkmale	Wert
Boden							
Natürliche Bodenfunktion			LA-Gruppe SG Boden F laeche	Boden Schutzgut	bSD_Pset_Boden	Schutzstatus Empfindlichkeit Schutzstatus Bodenfunktion Bodentyp Vorbelastungen	
Wasser			LA-Gruppe SG Wasser	Grundwasser	bSD_Pset_Grundwasser	Vorbelastung Empfindlichkeit Schutzstatus Eigenschaft Grundwasser erfasser Grundwasserentnahme Bereiche Grundwasser Tm	



REFERENZPROJEKTE AUSWERTEN UND BIM-KATALOG ERWEITERN Pilotprojekt - Erforderliche Merkmale – Fokus Betriebsphase

- ITKo_Fachgruppe KompKat, Arbeitsstand 2025
- KISS: S177 Neubau Radeberg

The screenshot shows the KISS 3 software interface. The main window displays details for a project titled "Totalschnitt Wald - Aufforstung von naturnahem Laub(misch)wald". It includes sections for "Herstellung notwendig?", "Herstellung", "Bemerkungen", and "Unterhaltungsplanung". The "Herstellung" section shows dates for completion and status (e.g., "abnahme erfolgt"). The "Unterhaltungsplanung" section includes a table for "Pflegezustandskontrolle" with columns for "Stand", "Dokumentation", and "Bemerkungen".

The image shows the cover of a user manual titled "Anwenderhandbuch Kompensationsmaßnahmen-Informationssystem der Straßenbauverwaltung des Freistaates Sachsen KISS-3 & Kompensationsflächenkataster der Umweltverwaltung Sachsen Koko-Nat-3". The cover features a green and white design with a tree icon and the date "Stand April 2024".

The screenshot shows a data entry form for "Ersatzquartiere - Pflanzensetzungen, Winterquartiere / Bestand / A19-SCF / 14-62-2016-000-5 177 - Neubau Radeberg - BAB A". It includes fields for "Stand", "Anzahl", "Anzahl", "Anzahl", and "Anzahl". There are also sections for "Bemerkungen" and "Erläuterungen".

The image shows a map and text titled "Ausbau der S 177 - Ortsumgehung Radeberg/Großmannsdorf". The text describes the project, including the location and the purpose of the bypass. It mentions that the bypass is necessary due to the increasing traffic volume and the need to improve the road's safety and capacity.

Inhalt Standard-Feldbezeichnungen Maßnahme			Objekte und Merkmale im Objektkatalog				
Bezeichnung	Beschreibung	Erläuterungen, Hinweise	Gruppe	Klasse	Merkmalsgruppe (PSet)	Merkmale	Wert
Dauerhafte Pflege notwendig?		Die Frage nach der dauerhaften Pflege erübrigt sich. Sobald eine Pflege notwendig ist, wird das Pset mit entsprechenden Werten gefüllt.	LA-Gruppe_LU_Pflege	Raum	bSD_Paet_Fertigstellungspflege	Pflegebeschreibung_Jahr r-1 Anzahl_Ileusaufbau Pflegegang_1 bis... Oberbau_erfolgt	
		Eine Bemerkungsspalte existiert nicht. Ist diese im BIM von Vorteil?			bSD_Paet_Entwicklungspflege	Pflegebeschreibung_Jahr r-1 Anzahl_Ileusaufbau Pflegegang_1 bis...	



AKTUALISIERTER OBJEKT KATALOG → auf Basis Referenzprojekte (APH 3)

Objektkatalog Landschaft_Umwelt					AWF 010 Bestandserfassung und -modellierung											
					AWF 010_UW Schutzgutbezogene Bestandsanalyse der Umweltplanung											
					Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS	Modell Beitrag Erwartung ng SS
Name	Typ	Beschreibung	Einheiten	010_UW_1	010_UW_2	010_UW_3	010_UW_4	010_UW_5	010_UW_6	010_UW_7	030_UV5_1	030_UV5_2.1	030_UV5_2.2			
Raumwiderstand	Element	Objektart zur Darstellung des Raumwiderstands in einem Bezugsraum zwischen dem	Text													
bSD_Pset_0_LA_Klassifikation	Gruppe	Name der Klasse (nicht IFC-Klasse), z.B. Hecke, Vegetationsflaeche etc	Wahr/Falsch													
istAussehen	Eigenschaft	als Parameter der Geometrie als IFC-Merkmale im IFC-Pset Quantities, Ableitung aus	Text													
bSD_Pset_Abmessungen_Quantities	Gruppe		reelle Zahl													
Breite	Eigenschaft		reelle Zahl													
Laenge	Eigenschaft		Volumen_m3													
Volumen	Eigenschaft		reelle Zahl													
Flaechen	Eigenschaft	in Stueck	ganze Zahl (positiv, >0)													
Anzahl	Eigenschaft		reelle Zahl													
Hoehe	Eigenschaft															
bSD_Pset_Metadaten_Geometrie	Gruppe		Kennzeichen													
Geometrieberechnung	Eigenschaft															
explizit	Wert [Werteliste]															
Koordinatendimension	Eigenschaft															
2D	Geometrie															
3D	Geometrie															
Objektdimension	Eigenschaft															
Flaechen	Geometrie															
Linie	Geometrie															
Punkt	Geometrie															
Volumen	Geometrie															
bSD_Pset_Metadaten_Klasse	Gruppe		Kennzeichen													
Klassennam	Eigenschaft															
Situationselement	Wert [Werteliste]															
Prototyping	Eigenschaft															
Individualelement	Wert [Werteliste]															
bSD_Pset_Raumwiderstand	Gruppe	Einordnung umweltrelevanter Flächen (mit und ohne Schutzstatus) in Raumwiderstandsklassen zur Ermittlung relativ konfliktarmer Korridore														
Raumwiderstandsklasse	Eigenschaft		Text													
in bis IV	Wert [Werteliste]															
relativ konfliktarmer Kernfkt	Eigenschaft	ja/nein-Codierung	Wahr/Falsch													
Konfliktschwerpunkt	Eigenschaft	ja/nein-Codierung	Wahr/Falsch													
Schutzgebiete-objekt	Element	Rachtsverbindlich festgesetzte Gebiete von Natur und Landschaft, Einzelschutzplänen der Natur sowie Einzelobjekte baulicher Art, deren besonderer Schutz erforderlich ist.														
bSD_Pset_0_LA_Klassifikation	Gruppe	Klassifikationsschlüssel muss projektspezifisch festgelegt werden														
istAussehen	Eigenschaft		Wahr/Falsch													
Klasse_bSD	Eigenschaft	Name der Klasse (nicht IFC-Klasse), z.B. Hecke, Vegetationsflaeche etc.	Text													
Schutzgebiet-objekt_Typ	Eigenschaft		Kennzeichen													
Europaeisches Vogelschutzgebiet	Wert [Werteliste]															
Landschaftsschutzgebiet	Wert [Werteliste]															
Naturschutzgebiet	Wert [Werteliste]															
bSD_Pset_Abmessungen_Quantities	Gruppe	als Parameter der Geometrie als IFC-Merkmale im IFC-Pset Quantities, Ableitung aus parametrischen Bauteilen, wenn Ableitung aus Geometrie möglich als Wert ergänzt														
Breite	Eigenschaft		reelle Zahl													
Laenge	Eigenschaft		Volumen_m3													
Volumen	Eigenschaft		reelle Zahl													
Flaechen	Eigenschaft		reelle Zahl													
Hoehe	Eigenschaft															
bSD_Pset_Metadaten_Geometrie	Gruppe		Kennzeichen													
Geometrieberechnung	Eigenschaft															
explizit	Wert [Werteliste]															
Koordinatendimension	Eigenschaft															

- ergänzt um zusätzliche Merkmale und Werte aus den Referenzprojekten

Resümee
Insgesamt wurde bereits durch Auswertung der Richtlinien eine große Abdeckung erforderlicher Objektklassen und Merkmale erreicht.

Stand des BIM Objektkatalogs deckt Belange Landschaft/Umwelt umfassend ab



ÜBERPRÜFUNG IM PRAXISTEST (VALIDIERUNGSPHASE II)



ÜBERPRÜFUNG IM PRAXISTEST (VALIDIERUNGSPHASE II) - *in Bearbeitung*

- auf Basis der Referenzprojekte aus Validierungsphase I
- zentrale Phasen des BIM-Ablaufs und ausgewählte AWF/uAWF werden auf Basis der vorliegenden Projektdaten exemplarisch simuliert (zentrale Erfahrungen aus der Umsetzung der Modellierung und Attribuierung werden in einer Modellierungsrichtlinie festgehalten)
- Ziel -> Vorgehen im Prozess beispielhaft aufzuzeigen:
z.B. anhand einzelner ausgewählter Schutzgüter / Objektklassen mit zugehörigen Merkmalsgruppen und Merkmalen
- Modellierung und Attribuierung auf Basis der Klassen- und Merkmalsdefinitionen des BIM-Objektkatalogs
- berücksichtigt werden zunächst AWF/uAWF für die verschiedenen Planungsphasen (UVS, LBP, LAP).
- zu demonstrieren ist das Vorgehen zur Planableitung aus dem Modell
- Phase der Bauausführung
-> Mehrwert der Verfügbarkeit der Umweltinformationen im Koordinationsmodell plausibel machen, u.a. für die Umweltbaubegleitung
- Möglichkeit der modellbasierten Datenableitung für das Betreiben wird exemplarisch am KISS-System geprüft

zentraler Punkt
Datenaustausch

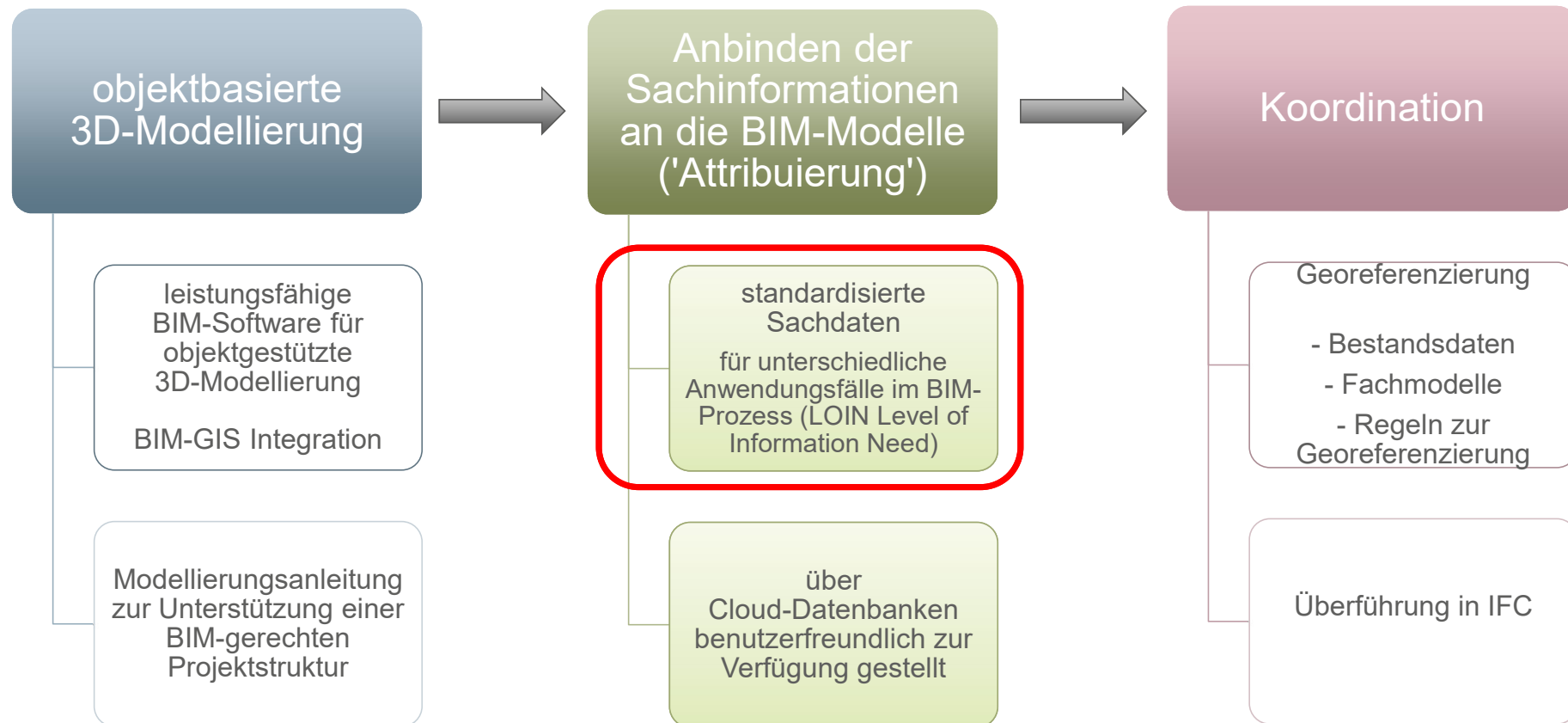
- Datenübergabe von Phase zu Phase (zwischen den AWF/uAWF) im Gesamtprozess (Problempunkt BIM/GIS-Kompatibilität)
- anzustreben: Open BIM Workflow,
d.h. eine softwareübergreifende Arbeitsweise auf Basis herstellernerneutraler Formate wie IFC



FAZIT - BEWERTUNG DES ARBEITSSTANDES UND AUSBLICK



WEG ZUR ERFOLGREICHEN BIM-ANWENDUNG





FAZIT

- Abstimmung mit relevanten Parallelentwicklungen

vorrangig !

Abgleich mit ‚Best-Practice-Katalog des Fachbereichs Bundesfernstraßen‘

- Abgleich mit dem Objektkatalog der DB InfraGO AG
 - Abstimmungsgespräch erfolgt und Auswertung zur Verfügung gestellter Daten
- Objektkatalog Umgebung (Version V002) BIM Hamburg
 - Abgrenzung Stadtmodell
 - Klasse Gelaende
 - Klasse Gehoelz -> PSetGehoelz, Klasse Baum -> PSetBaum
- soweit möglich: Projekt BeGeBIM (MFUND-Projekt, Schüssler-Plan Digital GmbH, Uni Bochum, Laufzeit bis 05/26)
adressiert Prüfregeln für Genehmigungsprozesse
 - Kontaktaufnahme erfolgt
- ggf. weitere

FAZIT

- Bewertung des Arbeitsstandes und Ausblick

Meine Projekte | Einstellungen | Vorlagen | Projektkonfiguration | **Projektanforderungen** | Dokumentation | Datadrops

Demoprojekt - Ilona Brückner

Anforderungstabelle | Mehrfachzuweisung | Anforderung Import | Excel Import/Export | IDS Import

Spalten | Software | Austauschformat | Struktur der Anforderungen | Andere

Ausgewählt: 0

Landschaft_Umwelt	Code	Typ	LPH 2-AwF 010	LPH 2-AwF 010_UW	LPH 2-AwF 010_UW_1
LA-Gruppe_LAP_Sicherungsbauweise	-	Gruppe			
LA-Gruppe_LAP_Vegetation	-	Gruppe			
LA-Gruppe_LU_Pflege	-	Gruppe			
LA-Gruppe_SG_Arten_Lebensraume	-	Gruppe			
Biotop	Biotop	Element			
bSD_Paet_0_LA_Klassifikation	-	Gruppe			
bSD_Paet_Abmessungen_Quantities	-	Gruppe			
bSD_Paet_Biotop_BayKompV	-	Gruppe			
bSD_Paet_Biotop_Berlin	-	Gruppe			
bSD_Paet_Biotop_BKompV	-	Gruppe			
Bewertung	-	Eigenschaft	-	-	-
Bezeichnung_Haupttyp	-	Eigenschaft	-	-	-
Bezeichnung_Untertyp	-	Eigenschaft	-	-	-
Codierung	-	Eigenschaft	-	-	-
bSD_Paet_Metadaten_Geometrie	-	Gruppe			
bSD_Paet_Metadaten_Klasse	-	Gruppe			
Fauna	Fauna	Element			
FFH-Lebensraumtyp	FFH-Lebensraumtyp	Element			
Flora	Flora	Element			

AEC3 Deutschland GmbH ©2013-2025 (Version 3.4.0 (5affc914c) | 2025-10-23 11-43)

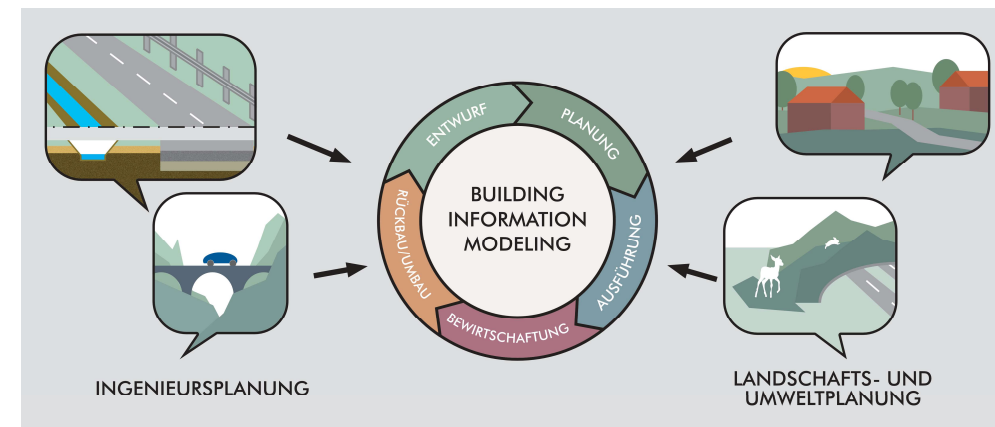
Ergebnisse BIM Objektkatalog Landschaft/Freianlage

- zum Projektabschluss steht ein konsolidierter Objekt- und Merkmalskatalog für zur Verfügung
- LOIN-Tabelle als Grundlage für AIA
zielgerechte anwendungsfallbezogene Ausschreibung von BIM-Leistungen im Bereich der Landschafts- und Umwelt
- unterstützt Auftragnehmer bei der Erstellung der attribuierten BIM-Fachmodelle
- Basis für die Merkmalsprüfung zur Umweltverträglichkeit und damit Unterstützung zukünftiger BIM-basierter (teil-)automatisierter Genehmigungsprozesse
- ermöglicht enge Verzahnung mit ‚Best-Practice-Katalog Straße‘ sowie den weiteren noch zu entwickelnden Fachmodellen für den Verkehrswegebau
- **Beitrag zur erfolgreichen Einführung und Weiterentwicklung von BIM im Bereich Verkehrsinfrastruktur gemäß den Zielen des Masterplans BIM Bundesfernstraßen**



VIELEN DANK FÜR IHR INTERESSE

Dr. Ilona Brückner
Hochschule Osnabrück
Fakultät Agrarwissenschaften & Landschaftsarchitektur
Tel.: 0541-969 5124
Mobil: 01573 7021102
eMail: i.brueckner@hs-osnabrueck.de
www.hs-osnabrueck.de/dr-ilona-brueckner



hs-osnabrueck.de/bim-objektkatalog/