

Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt (LSBB) Fachgruppe Z213 - Vermessung	
geodätische Grundlagen hier: Datenintegrität zur Übernahme in die Datenbank	Arbeitsanweisung: **** Stand: 05.05.2023

Anforderungen an die digitalen Bestandsmodelle projektbezogener topografischer Aufnahmen aus dem Bestand der Landesstraßenbaubehörde (LSBB) zur Übernahme in die zentrale Datenbank (OKSTRA DB).

Inhaltsverzeichnis

0	Motivation	2
1	Anforderungen an die Importdaten (OKSTRA XML).....	2
2	Führung der Datenbank	3

0 Motivation

Zur Realisierung der Aufgaben im Bereich der Planung, des Baus und dem Betrieb der Straßen im Geschäftsbereich der LSBB sollen die vermessungstechnisch erfassten Bestandsdaten aus der projektbezogenen topografischen Aufnahme in einer zentralen Datenbank zusammengeführt werden. Durch die zentrale Datenhaltung und Bereitstellung soll eine Mehrfachnutzung der erfassten Daten ermöglicht werden. Für den Im- und Export in Dateiform werden OKSTRA XML Dateien verwendet. In CAD- oder GI- Systemen kann die Einbindung auch über die PostgreSQL Datenbank erfolgen, wenn dies von den entsprechenden Fachsystemen unterstützt wird.

1 Anforderungen an die Importdaten (OKSTRA XML)

1.1 Metadaten im Dateihheader

In den Metadaten sind folgende Angaben zu führen:

- Ersteller des Datensatzes, vollständige Bezeichnung der Firma / Behörde
- Referenzsystem der Lage, Angabe als EPSG Code
- Referenzsystem der Höhe, Angabe als EPSG Code
- Projektkennzeichen / PROJIS Nummer

1.2 Fachobjekte / Fachbedeutungen für geometrische Objekte

Sofern die topografischen Objekte innerhalb des OKSTRA vollständig als Fachobjekte modelliert sind, erfolgt die Datenübergabe als Fachobjekt. Die Übergabe redundanter Daten ist zu vermeiden. Sind Fachobjekte modelliert, werden keine Geometrieobjekte (mit ihrer Fachbedeutung) übernommen.

- Böschung als Fachobjekt, keine Dopplung mit Linienobjekten
- Baum als Fachobjekt, nur Laubbaum oder Nadelbaum, keine zusätzlichen Geometrien oder Texte

1.3 Symbologie

Topografische Objekte, die mit einer Punktfachbedeutung übergeben werden sind mit der von der LSBB vorgegebenen Ausrichtung der Symbole zu übergeben. Dies betrifft vorrangig Symbole die eine Richtungsinformation übertragen, wie:

- Fließrichtungspfeil, Zulauf, Ablauf (hydraulisches System)
- Steigpfeil, Zufahrtspfeil (Bauwerk, Grundstück)
- Abbiegepfeil (Straßenmarkierung)

1.4 geometrische Daten / Fachbedeutung

Im digitalen Bestandsmodell sind die nachstehenden Konventionen zu beachten:

- für Stützpunkte an Linien ist, sofern diese aus programmtechnischen Gründen mit übergeben werden, die Fachbedeutung 9998.F001 zu verwenden
- alle gemessenen topografischen Linien sind vollständig als 3D Linien zu übergeben
- Linien ohne Höheninformation (Bsp.: Leitungen die nicht innerhalb des Projektes aufgenommen wurden) sind mit der Höhe Null zu führen, es wird keine Verbindung der Linie zu den topografisch gemessenen Objekten (Bsp.: Schächte) hergestellt
- Linien werden als Polylinien erstellt, im Ausnahmefall Einzellinien möglich, Spline sind nicht zugelassen
- Objekte mit der Fachbedeutung 9999.xxxx (Sonstiges) und mit historischen Fachbedeutungen werden nicht übernommen
- ALKIS Daten werden nicht übernommen, eine Ausnahme bilden in der Örtlichkeit vorgefundene und aufgenommene Grenzpunkte, diese sind mit der Fachbedeutung 0118.0000 (Grenzpunkt, abgemarkt, örtlich vorgefunden) zu führen

- Festpunkte der LSBB oder des amtlichen Nachweises werden nicht übernommen
- Objekte aus der Gruppe „Fachbedeutung Text“ werden nur dann in die Datenbank übernommen, wenn die Information nicht in anderen Objekten enthalten ist, Textobjekte wie zum Beispiel der Höhentextanschrift werden grundsätzlich nicht importiert
- Objektpunkte an Ingenieurbauwerken sind mit ihrem Punktkennzeichen als Attribut zur Punktfachbedeutung und als Textfachbedeutung zu übergeben
- Planungsdaten wie Achs- und Absteckdaten werden nicht übernommen
- Daten der Blattausgestaltung (Bsp.: Gitterkreuze, Nordpfeil) werden nicht übernommen
- berechnete DGM werden nicht übernommen
- vor dem Import sind bei den Textobjekten Dopplungen bei der Straßenbezeichnung oder der Straßenklassifizierung im Bestandsmodell zu reduzieren
- für die verwendeten Fachbedeutungen ist eine Plausibilitätsprüfung durchzuführen, dies betrifft:
 - den verwendeten Status (Bsp.: gemessen, Planung, Daten Dritter)
 - passen Inhalt und Fachbedeutung zueinander (Bsp.: Deckschichten)
 - widerspruchsfreie Darstellung der topografischen Objekte im PDF des Erstellers und der verwendeten Fachbedeutung im OKSTRA Bestandsmodell
- Flächenobjekte sind mit ihrer Fachbedeutung zu erstellen und werden so in die Datenbank übernommen. Typische Beispiele sind:
 - Gebäudeschraffuren (1061.0000 oder 1063.0000)
 - Revisionstreppe (#23B.F022)
 - Mauer / Zaunpfeiler, wenn diese als vollständiger Umring erfasst sind (#352.F001)
 - Flächensignaturen im Bereich von Ingenieurbauwerken (0241.F007 und folgende)
- die Fahrbahnmitte ist als DGM Bruchkante zu übergeben

2 Führung der Datenbank

Als Referenzsysteme für die Lage und Höhe werden das ETRS_89_UTM32 (R2016) für die Lage und DE_DHHN2016_NH für die Höhe als Standard festgelegt. Alle Bestandsmodelle sind vor oder während des Imports in diese zu transformieren.

- zur Transformation zwischen dem DE_42-83_3GK4 (Projektkoordinatensystem) und dem ETRS_89_UTM32 (Bestandskoordinatensystem) ist die Transformationsgitterdatei der LSBB zu verwenden
- zur Transformation zwischen dem DE_DHHN92_NH und DE_DHHN2016_NH sind Stützpunkte (die Lage- und Höhenfestpunkte des Projektgebiets) mit Hoetra2016 der AdV zu transformieren, aus diesen ist der mittlere Modellunterschied zu bestimmen und als Offset an allen Projekthöhen anzubringen, bei allen Objekten mit einer Höhe „0“, die nicht der gemessenen Höhe entspricht, muss diese auch nach dem Modellwechsel erhalten bleiben

Alle Bereiche aus denen Bestandsdaten zur Bearbeitung / Aktualisierung exportiert wurden, sind mit einem entsprechenden Bearbeitungshinweis zu kennzeichnen. Da derzeit noch kein geeignetes Werkzeug besteht, mit welchem die Beziehungen zwischen dem aus der Datenbank exportiertem und dem zu importierenden Bestandsmodell eindeutig fortgeführt und historisiert werden können, werden zunächst die vorhandenen durch die zu importierenden aktualisierten Daten in der Datenbank ersetzt. Durch dieses Vorgehen sind folgende Punkte zu beachten:

- im externen OKSTRA Werkzeug oder im QGIS Import-Plugin sind die Versionsstände zu prüfen, die Prüfung erfolgt hinsichtlich der Vollständigkeit des Datensatzes, eventuell wurden nicht zu bearbeitende Themen oder Bereiche nicht in

der Importdatei bereitgestellt, in diesem Fall würde es beim Import zu Datenverlusten kommen

- Prüfung auf untergegangene Objekte
- die Bearbeitung erfolgt in einem externen CAD oder GI System
- Freigabe für den Import durch die Projektbetreuung der LSBB