Anforderungen an die Übergabe von digitalen Daten

Teil Allgemein

1 Allgemeine Anforderungen

1.1 Geltungsbereich

Die nachfolgenden Anforderungen basieren auf der „Festlegung einheitlicher Datenübergabeformate für den Austausch digitaler Daten im Zusammenhang mit der Planung, dem Bau und dem Betrieb der Straßen im Zuständigkeitsbereich der Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt“ (Ausgabe vom 21. Februar 2022) und wurden an die Bedürfnisse der Autobahn GmbH des Bundes angepasst. Sie gelten für die Datenübergabe von Auftragnehmern (AN) an die Autobahn GmbH des Bundes im Zusammenhang mit Verträgen bzw. Aufträgen.

1.2 Datenübergabe an die Autobahn GmbH des Bundes

Im Ergebnis vertraglich vereinbarter Leistungen sind immer digitale Daten zu liefern, die den Formaten der fachbezogenen Anforderungen entsprechen.

Abweichende Datenformate können im Einzelfall in schriftlicher Form in den Verträgen bzw. Leistungsbeschreibungen vereinbart werden, wenn die Daten auf Seiten der Autobahn GmbH des Bundes verwendet bzw. weiterverarbeitet werden können.

1.3 Datenaustausch unter Auftragnehmern

Sollten die AN, die verschiedene aufeinander folgende Leistungsphasen bearbeiten, übereinkommen, untereinander Daten in anderer Form oder anderen Datenformaten auszutauschen, so ist Ihnen das vorbehaltlich der Beachtung folgender Bedingungen erlaubt:

- die AN geben der Autobahn GmbH des Bundes Kenntnis, dass Sie die Daten in einem zu benennenden Format austauschen werden;
- die AN sind nicht von der Pflicht entbunden, der Autobahn GmbH des Bundes die vereinbarten Daten, in der in dieser Festlegung beschriebenen Art und Weise, zu liefern;
- sollten sich aus der direkten Datenübergabe von AN zu AN Nachteile in Form von Zusatzleistungen jeder Art und Weise für einen der AN ergeben, so können diese gegenüber der Autobahn GmbH des Bundes nicht geltend gemacht werden.

1.4 Verwendung und Umgang mit digitalen Daten der Autobahn GmbH des Bundes

Die Allgemeinen Vertragsbedingungen für freiberufliche Leistungen im Straßen- und Brückenbau regelt im §3 den Umgang mit Unterlagen.

Die im Zusammenhang mit dem Vertrag entstandenen digitalen Daten dürfen nur mit Zustimmung der Autobahn GmbH des Bundes an Dritte weitergegeben werden oder für einen anderen als den

vereinbarten Vertragsgegenstand genutzt werden. Die Zustimmung der Autobahn GmbH des Bundes hat schriftlich zu erfolgen und ist vom AN einzuholen.

Alle Dokumente, die weitergegeben werden, sind deshalb mit einem Quellenvermerk der Autobahn GmbH des Bundes und dem Kurzverweis auf die Datenlizenz zu versehen.

Werden digitale Daten Dritter genutzt, verpflichtet sich der AN die Nutzungsbedingungen der Daten Dritter einzuhalten. Das gilt insbesondere für das Anbringen von Quellen- bzw. Copyright-Vermerken, soweit dies gefordert wird. Der Quellenvermerk des Dritten ist dann zusätzlich zum Quellenvermerk der Autobahn GmbH des Bundes anzubringen.

Die Quellenvermerke sind bei Plankarten entsprechend der übergebenen Layoutvorlagen anzubringen. Bei Berichten ist der Quellenverweis im Impressum bzw. Quellenverzeichnis anzubringen.

1.5 Raumbezugsysteme

Die Daten sind grundsätzlich georeferenziert mit Angabe der verwendeten Raumbezugssysteme zu übergeben.

1.5.1 Lagebezugssysteme

Für die georeferenzierten Daten im Zusammenhang mit der Planung, dem Bau und dem Betrieb der Autobahn „Strecke“ (Entwurfspläne der Streckenplanung, Bauausführungspläne, Bestandsdokumentationen, Bestandslagepläne usw.) gelten folgende Lagebezugssysteme:

- **ETRS89_UTM32** (EPSG Code **25832**, ohne Streifenkennung)
- **ETRS89_UTM32** (EPSG Code **4647**, mit Streifenkennung)
- **ETRS89_UTM33** (EPSG Code **25833**, ohne Streifenkennung)
- **ETRS89_UTM33** (EPSG Code **5650**, mit Streifenkennung)

Bei Maßnahmen, die beide Streifen betreffen, ist das System anzuwenden, in welchem der größere Flächenanteil liegt.

Für georeferenzierte Daten und Unterlagen im Zusammenhang mit der Planung, dem Bau und dem Betrieb von Ingenieurbauwerken an Autobahnen (Entwurfspläne der Bauwerke, Bauausführungspläne, Bestandsdokumentationen, Bestandslagepläne usw.) gelten folgende Lagebezugssysteme:

- **42-83_3GK4**, LS150 (EPSG Code: **2398**) für Sachsen-Anhalt
- **PD-83_3GK3**, LS120 (EPSG Code: **3396**) für Thüringen
- **PD-83_3GK4**, LS120 (EPSG Code: **3397**) für Thüringen
- **RD-83_3GK4**, LS110 (EPSG Code: **3398**) für Sachsen
- **RD-83_3GK5**, LS110 (EPSG Code: **3399**) für Sachsen

Für GIS-Daten, die aufgrund ihrer Erhebung eine Genauigkeit von > 1m besitzen (Straßendatenbank, Umweltdaten, ROK usw.) gelten folgende Lagebezugssysteme:

- **ETRS89_UTM32** (EPSG Code **25832**, ohne Streifenkennung)
- **ETRS89_UTM33** (EPSG Code **25833**, ohne Streifenkennung)

1.5.2 Höhenbezugsysteme

In der Regel gelten folgende Höhenbezugssysteme:

- **DHHN 92** (NHN), HS160 (EPSG Code **5783**)
- **DHHN 2016** (NHN), HS170 (EPSG Code **7837**)

1.6 Anforderungen an das digitale Datenmodell

- Der Datenbestand ist generell gemäß der unter **Punkt 1.5** getroffenen Regelungen bzw. den vertraglichen Vorgaben zum Raumbezug zu übergeben. Blattkoordinaten oder andere lokale Koordinatensysteme sind nicht zulässig.
- Teilungen eines Objektes (Messgebietes bzw. Planungsbereiches) aufgrund überdurchschnittlich großer Datenmengen in zwei oder mehrere Dateien sind nur nach schriftlicher Zustimmung durch den AG möglich.
- Die Dateien müssen entsprechend der fachbezogenen Anforderungen aufgebaut sein. Eine Ergänzung bzw. Erweiterung der Datenstruktur (speziell LayerOrganisation und Symbole) kann im Ausnahmefall vereinbart werden, bedarf aber grundsätzlich einer schriftlichen Vereinbarung.

1.7 Anforderung an die Digitalisierung

Es ist ein topologisch fehler- und redundanzfreier Datenbestand mit folgenden Eigenschaften zu übergeben:

- keine Lücken
- keine Splitterflächen
- keine Überlappungen/Überlagerungen
- keine doppelten Stützpunkte
- keine Selbstüberschneidungen
- keine Multipart-Geometrien
- Flächengeometrien als Polygone erstellen

2 Datenlieferung und Datenaustausch

Die Datenlieferung bzw. Datenübergabe zwischen AN und der Autobahn GmbH des Bundes sind individuell im Vertrag vereinbart

3 Glossar / Abkürzungsverzeichnis

Bezeichnung / Abkürzung	Beschreibung	Quelle
AdV	Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen in Deutschland	www.adv-online.de
ALKIS	Amtliches Liegenschaftsinformationssystem	AdV - GeoInfoDok
BKompV	Bundeskompensationsverordnung	
LS	Lagestatus	
HS	Höhenstatus	
NAS	Normbasierte Austauschschnittstelle	AdV
EPSG	European Petroleum Survey Group Geodesy weltweit eindeutige Schlüsselnummer für Koordinatenreferenzsysteme und geodätischer Datensätze	
OKSTRA	Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen	www.okstra.de
RE 2012	Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau, Ausgabe 2012	
RLBP 2011	Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung	
ROK	Raumordnungskataster	

Teil Fachbezogene Anforderungen:
A4 – Naturschutz und Landschaftspflege

1. Datenübergabeformate

Die im Zuge der Erstellung der landschaftsplanerischen Fachbeiträge und Fachgutachten erstellten Plankarten sind als PDF-Dateien zu übergeben. Zusätzlich sind auch die den Karten zu Grunde liegenden Projektdateien und Geodaten zu übergeben. Dabei sind folgende Formate zulässig:

GIS-Projektdateien:

- **MXD**-Datei (.mxd), gemäß der Spezifikation von ESRI ArcMap
- **APRX**-Datei (.aprx), gemäß der Spezifikation von ESRI ArcGIS Pro
- **QGZ**-Datei (.qgz), gemäß der Spezifikation von QGIS

Vektordaten:

- (ESRI)-**File-Geodatabase**-Datei (.gdb)
- **Geopackage**-Datei (.gpkg)

Andere Dateiformate (z.B. kmz, kml, gpx) sind nur ausnahmsweise, nach Absprache mit dem AG zulässig.

Rasterdaten:

Es sind alle gängigen, in ArcGIS/QGIS lesbaren Formate zulässig, z.B.:

- **GeoTiff**-Datei (.tiff)
- **GeoECW**-Datei (.ecw)
- **GeoJPEG**-Datei (.jpg)
- **ASCII Grid**-Datei (.txt)
- **GeoBMP**-Datei (.bmp)

2. Inhalte der zu übergebenden Geodaten

Es sind grundsätzliche alle in den Karten dargestellten bzw. verwendeten Geodaten zu übergeben.

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die im Rahmen der Bearbeitung der naturschutzfachlichen Unterlagen (z.B. LBP, ASB) i.d.R. verwendeten Geodaten und die Inhalte, die in den Attributtabellen der zu übergebenden Daten mindestens enthalten sein sollen.

Bei Bestandsdaten aus externen Quellen können die Attributtabellen beibehalten werden, müssen aber ggf. um die erforderlichen Inhalte ergänzt werden (sofern planungsrelevant gem. **BKompV**).

Thema	Geometrietyp	Inhalt
Biotoptypen	Flächen	○ Biotoptyp (Code) gem. Anl. 2 Sp. 1 BKompV (wenn nicht anders vereinbart) ○ Biotoptyp (Text) gem. Anl. 2 Sp. 2 BKompV ○ Biotoptypenwert gem. Anl. 2 Sp. 3 BKompV

Thema	Geometrietyp	Inhalt
		○ Wertstufe nach § 5 BKompV ○ Erfassungsdatum/-jahr ○ Erfasser / Datenquelle ○ Flächengröße (m²)
Fauna	Flächen *(Habitate bzw. Eignungsflächen)*	○ Artkürzel ○ Artname (deutsch) ○ Artname (wissenschaftlich) ○ Angabe, ob Habitatfläche (mit Nachweis) oder Eignungsfläche (ohne Nachweis) ○ Bedeutung (Wertstufe) gem. Anl. 1 BKompV ○ Erfassungsdatum / -jahr ○ Erfasser / Datenquelle ○ Fläche (m²)
	Linien *(z.B. Wechselbeziehungen)*	○ Artkürzel ○ Artname (deutsch) ○ Artname (wissenschaftlich)
	Punkte *(Nachweispunkte, punktuelle Habitate)*	○ Artkürzel ○ Artname (deutsch) ○ Artname (wissenschaftlich) ○ Erfassungsdatum/-jahr ○ Erfasser / Datenquelle ○ bei punktuellen Habitaten zusätzlich Inhalte wie bei Habitatflächen/Eigungsflächen *optional:* ○ *Nachweisart* ○ *Geschlecht* ○ *Alter* ○ *Anzahl* ○ *Status* ○ *Gefährdung / Schutzstatus* ○ *Hinweise / Bemerkungen*
Boden	Flächen	○ Bezeichnung ○ Bedeutung (Wertstufe) gem. Anl. 1 BKompV ○ Erfasser / Datenquelle ○ Flächengröße (m²)
Wasser (z.B. Oberflächengewässer, Grundwasser, Retentionsflächen)	Flächen / Linien / Punkte	○ Bezeichnung ○ Bewertung ○ Erfasser / Datenquelle ○ Flächengröße (m²) bzw. Länge (m)
Klima, Luft (z.B. Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, Belastungsräume, Treibhausgasspeicher oder -senken)	Flächen / Linien / Punkte	○ Bezeichnung ○ Bedeutung (Wertstufe) gem. Anl. 1 BKompV ○ Erfasser / Datenquelle ○ Flächengröße (m²) bzw. Länge (m)
Landschaftsbild	Flächen / Linien / Punkte	○ Bezeichnung ○ Bedeutung (Wertstufe) gem. Anl. 1 BKompV

Thema	Geometrietyp	Inhalt
		○ Erfasser / Datenquelle ○ Flächengröße (m²) bzw. Länge (m)
Schutzgebiete	Flächen / Linien / Punkte	*Übernahme der Bestandsdaten*
Konfliktanalyse - Biotope (Verschneidung der Vorhabens-/ Wirkbereiche mit Biotoptypen) *	Flächen	○ Biotoptyp (Code) gem. Anl. 2 Sp. 1 BKompV (wenn nicht anders vereinbart) ○ Biotoptyp (Text) gem. Anl. 2 Sp. 2 BKompV ○ Biotoptypenwert gem. Anl. 2 Sp. 3 BKompV ○ Wertstufe nach § 5 BKompV ○ Flächengröße (m²) ○ Kurzbezeichnung des Eingriffs ○ Einstufung von Stärke / Dauer / Reichweite der Wirkungen gem. Anl. 3 BKompV ○ Bewertung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen gem. Anl. 3 BKompV ○ Konfliktbezeichnung
Konfliktanalyse - weitere Schutzgüter (Verschneidung der Vorhabens-/ Wirkbereiche mit weiteren planungsrelevanten Schutzgütern)	Flächen / Linien / Punkte	○ betroffenes Schutzgut / Schutzgutfunktion ○ Bedeutung (Wertstufe) gem. Anl. 1 BKompV ○ Flächengröße (m²) bzw. Länge (m) ○ Kurzbezeichnung des Eingriffs ○ Einstufung von Stärke / Dauer / Reichweite der Wirkungen gem. Anl. 3 BKompV ○ bei mittelbaren Wirkungen zusätzlich Wirkfaktor gem. § 5 Abs. 4 BKompV ○ Bewertung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen gem. Anl. 3 BKompV ○ Konfliktbezeichnung
Maßnahmen	Flächen / Linien / Punkte	○ Maßnahmenkategorie (Vermeidung, Ausgleich / Ersatz, Gestaltung) ○ ggf. Unterkategorie ○ Maßnahmenkürzel ○ Maßnahmenkurzbezeichnung ○ Flächengröße (m²) bzw. Länge (m)

** ergänzend kann auch die Bilanzierung im GIS vorgenommen werden, dann Eintrag von Biotoptyp und -wert vor und nach dem Eingriff sowie der errechneten Biotopwertdifferenz*

3. Anforderungen an die Geodaten

Neben den allgemeinen Anforderungen unter **Punkt 1 (Teil Allgemein)** sind folgende weitere Anforderungen zu beachten und umzusetzen:

- Rasterdaten müssen georeferenziert sein.
- Es ist grundsätzlich das Lagebezugsystem (inkl. EPSG Code) anzugeben.
- Es sind folgende Lagebezugssysteme zu verwenden:

  - **ETRS89_UTM32** (EPSG Code **25832**, ohne Streifenkennung) für Vorhaben in Sachsen-Anhalt und Thüringen
  - **ETRS89_UTM33** (EPSG Code **25833**, ohne Streifenkennung) für Vorhaben in Sachsen
- die Zuordnung der übergebenen Geodaten (vgl. **Punkt 1**) zu den entsprechenden Layern im GIS-Projekt muss eindeutig sein; dies setzt eine eindeutige und repräsentative Namensgebung von Referenzdaten und Layern voraus.
- Flächengeometrien sind immer als Polygone zu digitalisieren (d.h. keine Linien-Geometrien); die Digitalisierungsgenauigkeit beträgt mindestens 3 m; es gelten uneingeschränkt die Digitalisierungsanforderungen unter **Punkt 1.7 (Teil Allgemein)**

4. Anforderungen an die Kartenerstellung

Als Grundlage für die Kartenerstellung sind die Musterkarten gemäß RE 2012 und RLBP 2011 zu beachten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Musterkarten gemäß RLBP 2011 noch nicht an die BKompV angepasst sind und daher entsprechende Anpassungen selbst vorgenommen werden müssen.

Es sind die zur Verfügung gestellten Planstempel der Autobahn GmbH des Bundes zu verwenden.

In der Regel sollte die Kartenerstellung im GIS erfolgen (vgl. **Punkt 1**). Alternativ ist auch die Erstellung mit CAD-Programmen möglich, sofern die darin erzeugten Vektordaten so aufbereitet werden, dass die übergebenen Geodaten den festgelegten Anforderungen gemäß **Punkt 2** sowie **Punkt 1 (Teil Allgemein)** entsprechen.