

## GIS-Nebenbestimmungen

1.1 Der Zuwendungsempfänger ist verpflichtet, georeferenzierte Vektordaten im Datenformat GeoJSON und im Koordinatenreferenzsystem EPSG:4326 (WGS 84) zu liefern. Alle in den nachstehenden Tabellen aufgeführten Attribute sind Pflichtfelder und müssen zum angegebenen Zeitpunkt vollständig angegeben werden. In begründeten Ausnahmefällen und in Absprache mit der Bewilligungsbehörde können Daten auch in einem anderen OGC-Standardformat geliefert werden.

1.2 Bei der Antragstellung:

1.2.1 Gebietsabgrenzung

- Polygon-Layer des auszubauenden Gebietes mit gebäudescharfer Abgrenzung (Welche Gebäude in dem Gebiet liegen, sollte eindeutig erkennbar sein.) mit folgenden Sachattributen

GeoJSON	Shape	Type	Length	Precision	Erläuterung
Geom_Ausbau	Geom	Geometry (WKB)			Geometrie des Polygons
Auspraegung_Ausbau	Auspra_Aus	Text	254	0	Art des Ausbaugebiets, z. B. Misch- oder Gewerbegebiet
Unterversorgte_Anschluesse	Unt_Ansch	Integer	10	0	Anzahl der unterversorgten Haushalte vor Ausbau in dem Gebiet
Haushalt_Gebiet	Hau_Gebiet	Integer	10	0	Anzahl der Haushalte im Ausbaugebiet
Bandbreite_Ausbau_Up	Mbit_Aus_U	Integer	5	0	geplante Upload-Bandbreite in Mbit/s
Bandbreite_Ausbau_Down	Mbit_Aus_D	Integer	5	0	geplante Download-Bandbreite in Mbit/s

- Polygon-Layer mit den Gewerbegebieten und -flächen in dem auszubauenden Gebiet mit folgenden Sachattributen

GeoJSON	Shape	Type	Length	Precision	Erläuterung
Geom_Gewerbe	Geom	Geometry (WKB)			Geometrie des Polygons
Auspraegung_Gewerbe	Auspra_Gew	Text	254	0	Art des Ausbaugebiets, z. B. Misch- oder Gewerbegebiet
Unterversorgte_Gewerbe	Unt_Gew	Integer	10	0	Anzahl der unterversorgten Gewerbe vor Ausbau in dem Gebiet
Adresse_Gebiet	Adr_Gebiet	Integer	10	0	Anzahl der Gewerbe-Adressen im Ausbaugebiet
Bandbreite_Gewerbe	Mbit_Gew	Integer	5	0	vorhandene Download-Bandbreite in Mbit/s

## 1.2.2 Netzplan

- Ausbau vorhandener Verteilereinheiten als Punktlayer mit folgenden Sachattributen

GeoJSON	Shape	Type	Length	Precision	Erläuterung
Geom_Verteiler_Ausbau	Geom	Geometry (WKB)			Geometrie der vorhandenen Verteilereinheit
Verteiler_Vorhanden_Bezeichnung	Ver_Vor_Be	Text	254	0	Nummer des Verteilers z. B. KVz-ID
Technologie_Art_Vorhanden	Te_Art_Vor	Text	254	0	Mehrfachauswahl durch Kommaseparation möglich 1 DSL 2 Glasfaser 3 TV-Kabel 4 UMTS/HSPA 5 WLAN 6 Richtfunk 7 LTE 8 FTTH 9 FTTB 10 FTTC 11 VDSL 12 WiMAX 13 Vectoring <i>Beispiel: 1, 6, 12</i>
Anzahl_Verteiler	Anz_Ver	Integer	10	0	Anzahl der am Verteiler angeschlossenen Haushalte
Ausbau_Geplant	Aus_Gepl	Integer	1	0	1 Bauwerk 2 Funkmast 3 Outdoor DSLAM 4 PoP 5 Schaltverteiler 6 Zugangspunkt 7 HVT 8 KVZ 9 Sonstige
Anbindung_Verteiler_Ausbau	An_Ver_Aus	Integer	10	0	Geplante Bandbreite nach Ausbau in Mbit/s am Verteiler
Anbindung_Haushalte_Ausbau	An_Hau_Aus	Integer	10	0	Geplante Bandbreite nach Ausbau in Mbit/s für die Haushalte
Haushalte_Verteiler_Ausbau	Hau_Ver_Au	Integer	10	0	Anzahl der geplanten Haushalte am Verteiler

- Neubau Verteilereinheiten als Punktlayer mit folgenden Sachattributen

GeoJSON	Shape	Type	Length	Precision	Erläuterung
Geom_Verteiler_Nebau	Geom	Geometry (WKB)			Geometrie des neuen Verteilereinheit
Verteiler_Nebau_Bezeichnung	Ver_Neu_Be	Text	254	0	Bezeichnung des Verteilers z. B. KVz-ID
Nebau_Art	Neu_Art	Integer	1	0	1 Bauwerk

					2 Funkmast 3 Outdoor DSLAM 4 PoP 5 Schaltverteiler 6 Zugangspunkt 7 HVT 8 KVZ 9 Sonstige
Technologie_Art	Te_Art	Text	254	0	Welche Technologie wird ausgebaut?
Technologie_Status	Te_Status	Text	254	0	Neugebaut oder erweitert oder ohne Erweiterung mit genutzt
Anzahl_Verteiler	Anz_Ver	Integer	10	0	Anzahl der am Verteiler angeschlossenen Haushalte
Anbindung_Verteiler_Neubau	An_Ver_Neu	Integer	10	0	Geplante Bandbreite nach Neubau in Mbit/s
Haushalte_Verteiler_Neubau	Hau_Ver_Ne	Integer	10	0	Anzahl der geplanten Haushalte am Verteiler

### 1.2.3 Leerrohre

- Linienlayer mit folgenden Sachinformationen:

GeoJSON	Shape	Type	Length	Precision	Erläuterung
Geom_Leerrohr	Geom	Geometry (WKB)			Liniengeometrie
ID	ID	Integer	10	0	Eindeutige, Fortlaufende Nummer beginnend bei 1
Startpunkt	SP	Integer	5	0	Eindeutige ID des Startpunktes aus dem Punktlayer
Endpunkt	EP	Integer	5	0	Eindeutige ID des Endpunktes aus dem Punktlayer
Auspraegung_Leerrohr	Auspra_LR	Integer	5	0	1 neu 2 Bestand 3 angemietet 4 Synergie
Verlegetiefe_Erwartet	Vert_Erwar	Integer	3	0	Geplante Verlegetiefe in Zentimeter
Glasfaserkabel_Geplant	GFK_Gepl	Integer	10	0	Angabe zu geplanten Metern an Glasfaserkabeln

### 1.3. Nach Vergabe / vor Baubeginn

Für den Mittelabruf ist die Lieferung der Dokumentation des bisher erfolgten Ausbaus im Sinne von Nr.6.a.1 verpflichtend.

#### 1.3.1 Gebietsabgrenzung

- Polygon-Layer je PoP (point of presence) im auszubauenden Gebiet mit folgenden Sachinformationen:

GeoJSON	Shape	Type	Length	Precision	Erläuterung
Geom_PoP	Geom	Geometry (WKB)			Geometrie des Polygons
PoP_ID	PoP_ID	Text	254	0	ID des POP in dem Gebiet z. B. KVz-ID

- Punkt-Layer jedes Gebäudes mit folgenden Sachinformationen:

GeoJSON	Shape	Type	Length	Precision	Erläuterung
Geom_Gebaeude	Geom	Geometry (WKB)			Geometrie der Gebäude
Bandbreite_Up	Mbit_U	Integer	5	0	technische Upload-Bandbreite nach Ausbau in Mbit/s, Angabe durch Anbieter
Bandbreite_Down	Mbit_D	Integer	5	0	technische Download-Bandbreite nach Ausbau in Mbit/s, Angabe durch Anbieter
PoP_ID	Pop_ID	Text	254	0	ID des zugehörigen PoP z. B. KVz-ID

#### 1.3.2 Planung der Leerrohre und Verteilerstandorte

- Leerrohre

Linienlayer mit folgenden Sachinformationen:

GeoJSON	Shape	Type	Length	Precision	Erläuterung
Geom_Lerrohr	Geom	Geometry (WKB)			Liniengeometrie
ID	ID	Integer	10	0	Eindeutige, Fortlaufende Nummer beginnend bei 1
Startpunkt	SP	Integer	5	0	Eindeutige ID des Startpunktes aus dem

					Punktlayer
Endpunkt	EP	Integer	5	0	Eindeutige ID des Endpunktes aus dem Punktlayer
Auspraegung_Leerrohr	Auspra_LR	Integer	5	0	1 neu 2 Bestand 3 angemietet 4 Synergie
Verlegetiefe_Erwartet	Vert_Erwar	Integer	3	0	Geplante Verlegetiefe in Zentimeter
Glasfaserkabel_Geplant	GFK_Gepl	Integer	10	0	Angabe zu geplanten Metern an Glasfaserkabeln
Leerrohr_Art	LR_Art	Integer	5	0	1 Mikrokabelschutzrohr 2 Standardkabelschutzrohr 3 16/12 4 12/8 5 14/10 6 7/4 7 10/6
Eigentuemer_Name	E_Name	Text	254	0	Vor- und Zu- bzw. Firmenname des Eigentümers
Eigentuemer_Ansprechpartner	E_Ansprech	Text	254	0	Vor- und Zuname des Ansprechpartners
Eigentuemer_Ort	E_Ort	Text	254	0	Name des Ortes des Eigentümers
Eigentuemer_Kontaktdaten	E_Kontakt	Text	254	0	Kontaktdaten des Eigentümers z. B. Telefonnummer und/oder E-Mail-Adresse
Ansprechpartner_Kontaktdaten	A_Kontakt	Text	254	0	Kontaktdaten des Ansprechpartners z. B. Telefonnummer und/oder E-Mail-Adresse

Punktlayer, der alle für die Netzplanung relevanten Punkte enthält, mit folgenden Sachinformationen:

GeoJSON	Shape	Type	Length	Precision	Erläuterung
Geom_Punkt	Geom	Geometry (WKB)			Punktgeometrie
ID	ID	Integer	10	0	Eindeutige, Fortlaufende Nummer beginnend bei 1 für die Referenzierung der nachfolgenden Linienlayer
Typ	Typ	Integer	1	0	1 POP 2 Verzweiger 3 Muffe 4 Übergabepunkt (ÜP)
Bezeichner	Bezeichner	Text	254	0	Bezeichner des Punktes z.B. die jeweilige HVt oder KVz-ID
Eigentuermer_Name	E_Name	Text	254	0	Vor- und Zu- bzw. Firmenname des Eigentümers
Eigentuermer_Ansprechpartner	E_Ansprech	Text	254	0	Vor- und Zuname des Ansprechpartners
Eigentuermer_Ort	E_Ort	Text	254	0	Name des Ortes des Eigentümers
Eigentuermer_Kontaktdaten	E_Kontakt	Text	254	0	Kontaktdaten des Eigentümers z. B. Telefonnummer und/oder E-Mail-Adresse
Ansprechpartner_Kontaktdaten	A_Kontakt	Text	254	0	Kontaktdaten des Ansprechpartners z. B. Telefonnummer und/oder E-Mail-Adresse
Schacht	Schacht	Boolean	1	0	Angabe, ob an dem Punkt ein Schacht vorhanden ist.

### 1.3.3 Funkanlagen

- Falls errichtet -

- Polygon-Layer, der die Ausbreitung des Funks darstellt mit den folgenden Sachinformationen

GeoJSON	Shape	Type	Length	Precision	Erläuterung
Geom_Funkanlage	Geom	Geometry (WKB)			Polygoneometrie
ID	ID	Integer	10	0	Eindeutige, Fortlaufende Nummer beginnend bei 1 für die Referenzierung

## - Punktlayer des Mastes mit folgenden Sachinformationen

GeoJSON	Shape	Type	Length	Precision	Erläuterung
Geom_Mast	Geom	Geometry (WKB)			Punktgeometrie
ID	ID	Integer	10	0	Eindeutige, fortlaufende Nummer beginnend bei 1 für die Referenzierung
Sendeantennenkennzeichnung	Sende_Kenn	Text	254	0	Sendeantennenkennzeichnung
Montagehoehe	Mont_Hoehe	Float	5	2	Montagehöhe über Grund in Meter
Hauptstrahlrichtung	Richtung	Float	5	2	Hauptstrahlrichtung (HSR) in Grad
Bandbreite_Mast	Mbit_Mast	Integer	5	0	Bandbreite in Mbit/s
Sicherheitsabstand_Horizontal	Siab_H	Float	5	2	Horizontaler standortbezogener Sicherheitsabstand in HSR in Meter
Sicherheitsabstand_Vertikal	Siab_V	Float	5	2	vertikaler standortbezogener Sicherheitsabstand in HSR in Meter
Infrastruktur_Mast	Infra_Mast	Integer	1	0	Infrastruktur, die am Mast anliegt 1 Glasfaser 2 Richtfunkstrecke 3 Kupfer
Anbindung_Art	Anb_Art	Text	254	0	Anbindung zum Mast (Backhole)
Eigentuemer_Name	E_Name	Text	254	0	Vor- und Zu- bzw. Firmenname des Eigentümers
Eigentuemer_Ansprechpartner	E_Ansprech	Text	254	0	Vor- und Zuname des Ansprechpartners
Eigentuemer_Ort	E_Ort	Text	254	0	Name des Ortes des Eigentümers
Eigentuemer_Kontaktdaten	E_Kontakt	Text	254	0	Kontaktdaten des Eigentümers z. B. Telefonnummer und/oder E-Mail-Adresse
Ansprechpartner_Kontaktdaten	A_Kontakt	Text	254	0	Kontaktdaten des Ansprechpartners z. B. Telefonnummer und/oder E-Mail-Adresse



#### 1.4. Verwendungsnachweis im Sinne von Nr.7 der Besonderen Nebenbestimmungen

In diesem Stadium wird die Inbetriebnahme und Funktionsfähigkeit des Ausbaus nachgewiesen. Die Ergebnisse der Prüfung werden dem Nachweis beigelegt.

##### 1.4.1. Gebietsabgrenzung

- Polygon des ausgebauten Gebietes  
Punkt-Layer jedes Übergabepunktes (ÜP) mit folgenden Sachinformationen:

GeoJSON	Shape	Type	Length	Precision	Erläuterung
Geom_UeP	Geom	Geometry (WKB)			Geometrie des Übergabepunktes
Technologie_Art	Te_Art	Integer	5	0	1 VDSL 2 2 Vectoring 3 Gfast 4 Supervectoring 5 hybrid (LTE + DSL) 6 PON 7 ETHER Net PtP 8 DOCSIS 9 andere
Bandbreite_Up_UeP	Mbit_U_UP	Integer	5	0	technische Upload-Bandbreite am ÜP in Mbit/s
Bandbreite_Down_UeP	Mbit_D_UP	Integer	5	0	technische Download-Bandbreite am ÜP in Mbit/s

- Bei FTTC stellt der letzte Übergabepunkt der Verteiler dar.
- Bei FTTB stellt der letzte Übergabepunkt das Gebäude dar.
- Bei FTTH stellt der letzte Übergabepunkt der Haushalt dar.

##### 1.4.2 Netzplan

Punktlayer, der alle für die Netzplanung relevanten Punkte enthält, mit folgenden Sachinformationen:

GeoJSON	Shape	Type	Length	Precision	Erläuterung
Geom_Punkt	Geom	Geometry (WKB)			Punktgeometrie
ID	ID	Integer	10	0	Eindeutige, Fortlaufende Nummer beginnend bei 1 für die Referenzierung der

					nachfolgenden Linienlayer
Typ	Typ	Integer	1	0	1 POP 2 Verzweiger 3 Muffe 4 Übergabepunkt (ÜP)
Bezeichner	Bezeichner	Text	254	0	Bezeichner des Punktes z.B. die jeweilige HVt oder KVz-ID
Schacht	Schacht	Boolean	1	0	Angabe, ob an dem Punkt ein Schacht vorhanden ist.
Eigentümer_Name	E_Name	Text	254	0	Vor- und Zu- bzw. Firmenname des Eigentümers
Eigentümer_Ansprechpartner	E_Ansprech	Text	254	0	Vor- und Zuname des Ansprechpartners
Eigentümer_Ort	E_Ort	Text	254	0	Name des Ortes des Eigentümers
Eigentümer_Kontaktdaten	E_Kontakt	Text	254	0	Kontaktdaten des Eigentümers z. B. Telefonnummer und/oder E-Mail- Adresse
Ansprechpartner_Kontaktdaten	A_Kontakt	Text	254	0	Kontaktdaten des Ansprechpartners z. B. Telefonnummer und/oder E-Mail- Adresse

### 1.4.3 Leerrohre

Linienlayer mit folgenden Sachinformationen:

GeoJSON	Shape	Type	Length	Precision	Erläuterung
Geom_Leerrohr	Geom	Geometry (WKB)			Liniengeometrie
ID	ID	Integer	10	0	Eindeutige, Fortlaufende Nummer beginnend bei 1 für die Referenzierung des Kabellayers
Startpunkt	SP	Integer	5	0	Eindeutige ID des

					Startpunktes aus dem Punktlayer
Endpunkt	EP	Integer	5	0	Eindeutige ID des Endpunktes aus dem Punktlayer
Verlegetiefe	Vert	Integer	5	0	Verlegetiefe in Zentimeter
Leerrohr_Art	LR_Art	Integer	5	0	1 Mikrokabelschutzrohr 2 Standardkabelschutzrohr 3 16/12 4 12/8 5 14/10 6 7/4 7 10/6
Eigentuemer_Name	E_Name	Text	254	0	Vor- und Zu- bzw. Firmenname des Eigentümers
Eigentuemer_Ansprechpartner	E_Ansprech	Text	254	0	Vor- und Zuname des Ansprechpartners
Eigentuemer_Ort	E_Ort	Text	254	0	Name des Ortes des Eigentümers
Eigentuemer_Kontaktdaten	E_Kontakt	Text	254	0	Kontaktdaten des Eigentümers z. B. Telefonnummer und/oder E-Mail-Adresse
Ansprechpartner_Kontaktdaten	A_Kontakt	Text	254	0	Kontaktdaten des Ansprechpartners z. B. Telefonnummer und/oder E-Mail-Adresse

#### 1.4.4. Kabel

Tabelle mit folgenden Sachinformationen:

	Type	Length	Precision	Erläuterung
ID	Integer	10	0	Eindeutige, Fortlaufende Nummer beginnend bei 1 für die Referenzierung des Leitungsmediumslayers
Typ	Integer	1	0	1 Kupfer

				2 Glasfaser
Startpunkt_ID	Integer	5	0	Eindeutige ID des Startpunktes aus dem Punktlayer
Endpunkt_ID	Integer	5	0	Eindeutige ID des Endpunktes aus dem Punktlayer
Verlegetiefe_Kabel	Integer	5	0	Verlegetiefe des Kabels in Zentimeter

#### 1.4.5 Leitungsmedium (Fasern oder Adern)

Tabelle mit folgenden Sachinformationen:

	Type	Length	Precision	Erläuterung
ID	Integer	10	0	Eindeutige, Fortlaufende Nummer beginnend bei 1 für die Referenzierung
Typ	Integer	1	0	1 Kupfer 2 Glasfaser
Startpunkt	Integer	5	0	Eindeutige ID des Startpunktes aus dem Punktlayer
Endpunkt	Integer	5	0	Eindeutige ID des Endpunktes aus dem Punktlayer
Verbindung_Start	Integer	5	0	Eindeutige ID des Leitungsmediums, mit dem es am Startpunkt verbunden ist oder NULL für keine Verbindung
Verbindung_End	Integer	5	0	Eindeutige ID des Leitungsmediums, mit dem es am Endpunkt verbunden ist oder NULL für keine Verbindung
Kabel_ID	Integer	5	0	Eindeutige ID des Kabels, in dem das Leitungsmedium liegt

## 1.4.6 Funkanlagen

- falls errichtet -

- Polygon-Layer, der die Ausbreitung des Funks darstellt mit den folgenden Sachinformationen

GeoJSON	Shape	Type	Length	Precision	Erläuterung
Geom_Funkanlage	Geom	Geometry (WKB)			Polygoneometrie
ID	ID	Integer	10	0	Eindeutige, Fortlaufende Nummer beginnend bei 1 für die Referenzierung

- Punktlayer des Mastes mit folgenden Sachinformationen

GeoJSON	Shape	Type	Length	Precision	Erläuterung
Geom_Mast	Geom	Geometry (WKB)			Punktgeometrie
ID	ID	Integer	10	0	Eindeutige, Fortlaufende Nummer beginnend bei 1 für die Referenzierung
Sendeantennenkennzeichnung	Vert_Kabel	Text	254	0	Sendeantennenkennzeichnung
Montagehoehe		Float	5	2	Montagehöhe über Grund in Meter
Hauptstrahlrichtung	Geom	Float	5	2	Hauptstrahlrichtung (HSR) in Grad
Bandbreite_Mast	ID	Integer	5	0	Bandbreite in Mbit/s
Sicherheitsabstand_Horizontal	Sende_Kenn	Float	5	2	Horizontaler standortbezogener Sicherheitsabstand in HSR in Meter
Sicherheitsabstand_Vertikal	Mont_Hoehe	Float	5	2	vertikaler standortbezogener Sicherheitsabstand in HSR in Meter
Infrastruktur_Mast	Richtung	Integer	1	0	Infrastruktur, die am Mast anliegt 1 Glasfaser 2 Richtfunkstrecke 3 Kupfer

Anbindung_Art	Mbit_Mast	Text	254	0	Anbindung zum Mast (Backhole)
Eigentuemer_Name	E_Name	Text	254	0	Vor- und Zu- bzw. Firmenname des Eigentümers
Eigentuemer_Ansprechpartner	E_Ansprech	Text	254	0	Vor- und Zuname des Ansprechpartners
Eigentuemer_Ort	E_Ort	Text	254	0	Name des Ortes des Eigentümers
Eigentuemer_Kontaktdaten	E_Kontakt	Text	254	0	Kontaktdaten des Eigentümers z. B. Telefonnummer und/oder E-Mail-Adresse
Ansprechpartner_Kontaktdaten	A_Kontakt	Text	254	0	Kontaktdaten des Ansprechpartners z. B. Telefonnummer und/oder E-Mail-Adresse