Bestimmungen zur Lieferung von Daten an die zentrale Informationsstelle des Bundes

(„Datenlieferungsbestimmungen“)

Stand: August 2022

Inhaltsverzeichnis

1 Spezifikationen der Daten gem. § 78 Ab. 1 Nr. 2 TKG in Verbindung mit § 80 TKG 3

1.1 Übermittlung der Daten 3

1.2 Adresslisten 3

1.2.1 Datenformate 4

1.2.1.1 CSV 4

1.2.1.2 XLSX (Excel) 4

1.2.2 Dateninhalte 5

1.3 Versorgungsgebiete 7

1.3.1 Datenformate 7

1.3.1.1 Shapefiles 7

1.3.1.3 GeoJSON 8

1.3.1.5 KML 9

1.3.3 Dateninhalte 10

2. Glossar 11

3. Referenzen 12

1 Spezifikationen der Daten gem. § 78 Abs. 1 Nr. 2 TKG in Verbindung mit § 80 TKG

Der Datenlieferant übermittelt der zentralen Informationsstelle des Bundes (ZIS) adressbezogene Daten über die örtliche Verfügbarkeit von öffentlichen Festnetzen. Die Daten nach Satz 1

- beziehen sich
  - auf einzelne Adressen (Übermittlung von Adresslisten, s. Abschnitt 1.2 der Datenlieferungsbestimmungen) oder
  - mehrere zusammengefasste Adressen (Übermittlung von Versorgungsgebieten als Polygone, s. Abschnitt 1.3 der Datenlieferungsbestimmungen), und
- enthalten Angaben zur verfügbaren Technologie und Bandbreite.

Im Einzelnen:

1.1 Übermittlung der Daten

Die Stichtage zur Bestimmung des jeweiligen Datenbestands, welche dem Datenlieferanten vorliegen und der Datenlieferant der ZIS zur Verfügung stellt, sind grundsätzlich der 30. Juni und der 31. Dezember. Die Daten sind innerhalb von zwei Wochen nach dem jeweiligen Stichtag auf das von der ZIS benannte Portal hochzuladen. Die ZIS benennt dieses Portal spätestens bis zum jeweiligen Stichtag. Abweichend davon sind die Daten erstmalig innerhalb von vier Wochen nach dem Zeitpunkt der individuellen Verpflichtung (Bekanntgabe des Verpflichtungsbescheids) auf das von der ZIS benannte Portal hochzuladen. Nach Mitteilung einer Ansprechperson (bestehend aus Name, Vorname, E-Mail-Adresse und Telefonnummer) über zis@bnetza.de erhalten Sie die Zugangsdaten und den Link zum Portal.

1.2 Adresslisten

Adressgenaue Daten in Tabellenform werden im XLSX- oder CSV-Format akzeptiert. Sie enthalten die Adresse, unterteilt in Postleitzahl, Ort, Straße, Hausnummer oder ggf. Verbundhausnummern, Hausnummernzusatz sowie die jeweils verfügbare Technologie und Bandbreite.

Für die Bereitstellung von Adresslisten gelten die in Tab. 1 aufgelisteten allgemeinen Konventionen. Im Detail sind die Datenformate und -inhalte in den folgenden Unterabschnitten beschrieben.

***Tab. 1*:** Konventionen beim Upload von Adresslisten

Lieferformate	CSV, XLSX (Excel)
maximale Dateigröße	1 GB pro Datei
maximale Dateianzahl pro Upload	10 Dateien
maximale Länge von Dateinamen	256 Zeichen inkl. Dateiendung
erlaubte Zeichen für Dateinamen	a-z, A-Z, 0-9, _, ., -

1.2.1 Datenformate

1.2.1.1 CSV

- **Dezimaltrennzeichen**: Punkt „.“
- **Spaltenseparator**: Komma „,“
- **Zeichenkodierung**: UTF-8
- Attributnamen müssen in der ersten Zeile angegeben werden. Diese sind entsprechend der Vorgaben im Abschnitt 1.2.2 – Dateninhalte zu benennen.
- Wenn ein Komma innerhalb der Daten verwendet werden muss (z. B. Komma im Ortsnamen), müssen doppelte Anführungsstriche ("") als Feldbegrenzerzeichen verwendet werden.

***Abb. 1*:** Ausschnitt einer CSV-Datei

```
plz,ort,ortsteil,strasse,hnr,hnr_z,technologie,download,upload
38545,Grevesmühlen,Hechingen,Trubinweg,14,a,FTTC,200,40
56820,Dessau,Burgdorf,Oscar-Rust-Gasse,2,,CATV,100,50
25470,Stendal,Oberdorf,Stephanie-Mohaupt-Platz,32,b,FTTB,1000,1000
25470,Stendal,Oberdorf,Stephanie-Mohaupt-Platz,32,b,FTTC,200,40
```

1.2.1.2 XLSX (Excel)

- **Zeichenkodierung:** UTF-8
- Die Daten müssen auf dem ersten Tabellenblatt enthalten sein, nur dieses wird ausgewertet.
- Attributnamen müssen in der ersten Zeile angegeben werden. Diese sind entsprechend der Vorgaben im Abschnitt 1.2.2 – Dateninhalte zu benennen.
- Es dürfen keine Zellenvereinigungen enthalten sein.
- Das veraltete Excel-Format XLS wird nicht unterstützt.

Abb. 2: Ausschnitt einer XLSX-Datei

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	plz	ort	ortsteil	strasse	hnr	hnr_z	technologie	download	upload
2	38545	Grevesmühlen	Hechingen	Trubinweg	14	a	FTTC	200	40
3	56820	Dessau	Burgdorf	Oscar-Rust-Gasse	2		HFC	100	50
4	25470	Stendal	Oberdorf	Stephanie-Mohaupt-Platz	32	b	FTTB	1000	1000
5	25470	Stendal	Oberdorf	Stephanie-Mohaupt-Platz	32	b	FTTC	200	40

1.2.2 Dateninhalte

Folgende Daten sind mit den Adresslisten zu liefern:

Allgemein

- Pro Zeile dürfen nur Angaben zu einer Technologie gemacht werden. D.h. wenn zu einer Adresse mehrere Angaben zur Breitbandverfügbarkeit gemacht werden können, so soll diese Adresse mehrfach aufgeführt werden.
- Es dürfen keine weiteren personenbezogenen Daten (bspw. Kundennamen oder –nummern) in den Datensätzen enthalten sein. Angaben zu Kunden oder den Nutzern von Breitbandanschlüssen dürfen nicht übermittelt werden.

Technologie

- Die Breitbandverfügbarkeiten der folgenden leitungsgebundenen Technologien sollen soweit zutreffend geliefert werden
    - FTTH
    - FTTB
    - FTTC
    - HFC
    - PLC
    - Richtfunk
    - Sonstige Breitbandtechnologien

- Eine Differenzierung zwischen den Ausprägungen der Technologien, wie z. B. zwischen FTTB und FTTH ist notwendig.
- Es sollen die am Hausanschluss aktuell verfügbaren Technologien angegeben werden, auch wenn diese aktuell nicht oder nur zum Teil genutzt werden bzw. gebucht sind. Hierunter fallen sowohl Angaben zu Homes Passed als auch zu Homes Connected, sofern beide Angaben beim Datenlieferanten vorliegen.
- Bei DSL-Technologien ist nach dem Grad des Ausbaus der Glasfaser zu differenzieren und entsprechend FTTC oder FTTB anzugeben. A-DSL kann in der Kategorie „sonstige Breitbandtechnologien“ gemeldet werden.

Übertragungsbandbreite

- Die Download- und Upload-Bandbreite dürfen ausschließlich als absolute, technisch maximal verfügbare Werte angegeben werden. Etwaige Dämpfungen müssen nicht mit einberechnet werden. Wertebereiche können nicht verarbeitet werden.
- Es müssen die am Hausanschluss technisch maximal möglichen Werte der Übertragungsbandbreiten pro verfügbarer Technologie angegeben werden. Es soll nicht die aktuell genutzte oder gebuchte Bandbreite angegeben werden.

Adresse

- Pro Zeile wird immer genau eine Adresse aufgeführt, diese muss immer einen Straßennamen, eine Hausnummer oder ggf. Verbundhausnummern, eine Postleitzahl und einen Ort umfassen.

- Die Angaben zu Hausnummernzusatz und Ortsteil müssen nur angegeben werden, wenn entsprechende Angaben zutreffen.
- Angaben zu Haushalten sind **nicht** erforderlich

Nutzungstyp

- Sofern vorliegend, sollen Daten zum Nutzer des Anschlusses geliefert werden. Insbesondere die Nutzung durch öffentliche Einrichtungen, aber auch durch Gewerbe sind von Interesse und sollen angegeben werden.
- Beispiele:
    - Schule
    - Kita
    - Krankenhaus
    - Pflegeheim
    - Gewerbe

Geokoordinate

- Die Angaben der Geokoordinaten zu einer Adresse sind optional. Grundsätzlich werden die Daten über die Adressen mit dem Datenbestand verschnitten. Die Geokoordinaten können zur Validierung dieser Zuordnung dienen.
- Die Geokoordinaten dürfen nur im Referenzsystem WGS 84 (EPSG:4326) angegeben werden.

Tabelle 2 zeigt die obligatorischen und optionalen Attribute für die Adresslisten.

Tab. 2: **Attribute der Adresslisten**

Attribut	Datentyp	Pflichtfeld	Beschreibung
lat	Float	nein	Geokoordinaten im Referenzsystem WGS 84 (EPSG:4326)
lon	Float	nein	
strasse	String	ja	Straßenname
hnr	String	ja	Hausnummer
hnr_z	String	nein	Hausnummernzusatz sofern vorhanden
ort	String	ja	Ort
ortsteil	String	nein	Ortsteil sofern vorhanden
plz	String	ja	Postleitzahl
technologie	String	ja	Technologie, z.B. „FTTB“ oder „FTTH“, weitere siehe Abschnitte „Technologien“
download	Integer	ja	Download-Bandbreite in MBit/s, z.B. „16“ oder „100“
upload	Integer	ja	Upload-Bandbreite in MBit/s
nutzungstyp	String	nein	Angaben zur Nutzung durch Einrichtungen oder Gewerbe, z. B. „Schule“, „Krankenhaus“, „Gewerbe“, sofern Daten vorhanden

1.3 Versorgungsgebiete

Alternativ zu den Adresslisten können auch mehrere zusammengefasste Adressen als Versorgungsgebiete geliefert werden. Diese Versorgungsgebiete geben die Festnetzverfügbarkeit für eine Fläche oder für eine Vielzahl von Adressen an und werden als Polygon übermittelt.

Die Versorgungsgebiete werden als Shapefile, GeoJSON- oder KML-Datei bereitgestellt.

Darüber hinaus bietet das Upload-Portal die Möglichkeit, Versorgungsgebiete in einer interaktiven Karte zu definieren.

Die Angaben zu den Breitbanddaten für die hochgeladenen oder eingezeichneten Gebiete werden über die Formulare des Webupload-Portals hinterlegt (vgl. Abb. 5).

***Tab. 3*:** Konventionen für den Upload von Versorgungsgebieten

Lieferformate	Shapefile (gezippt), GeoJSON, KML
maximale Dateigröße	20 MB
Maximale Gebietsgröße	1000 km^2
maximale Gebiete pro Upload	10

1.3.1 Datenformate

1.3.1.1 Shapefiles

- Shapefiles müssen als gepackte Datei im ZIP-Format geliefert werden.
- Eine ZIP-Datei darf nicht größer als 20 MB sein.
- Die Feature- Geometrie muss vom Typ Polygon sein.
- Es werden die Projektionen EPSG:4326, EPSG:3857, EPSG:25832 und EPSG:25833 unterstützt.
- Folgende Dateien müssen pro Shapefile enthalten sein:
    - *.shp
    - *.shx
    - *.prj
    - *.dbf
- Weitere Informationen zu Shapefiles finden sich unter [1].
- **Die Angaben zu verfügbaren Technologien und Bandbreiten müssen über die Formulare im Webupload-Portal übermittelt werden (vgl. Abb. 5).**

1.3.1.3 GeoJSON

- GeoJSON-Dateien müssen dem Standard RFC 7946 [2] entsprechen.
- Die Dateiendung muss .json oder .geojson sein.
- Die Feature-Geometry muss vom Typ Polygon sein.
- Die Feature-Properties werden nicht ausgelesen.
- Es werden die Projektionen EPSG:4326, EPSG:3857, EPSG:25832 und EPSG:25833 unterstützt.
- **Die Angaben zu verfügbaren Technologien und Bandbreiten müssen über die Formulare im Webupload-Portal übermittelt werden (vgl. Abb. 5).**

***Abb. 3*:** Beispiel einer GeoJSON-Datei


```
{
    "type": "FeatureCollection",
    "name": "data_layer",
    "crs": {
        "type": "name",
        "properties": {
            "name": "urn:ogc:def:crs:EPSG::25832"
        }
    },
    "features": [{
        "type": "Feature",
        "geometry": {
            "type": "Polygon",
            "coordinates": [
                [
                    [750465.3276927344, 5697552.102119781],
                    [752647.5744599758, 5691441.811171506],
                    [757884.9667013551, 5698715.96706231],
                    [752502.0913421597, 5703371.426832425],
                    [750610.8108105505, 5702353.045007712],
                    [750465.3276927344, 5697552.102119781]
                ]
            ]
        }
    }]
}
```

1.3.1.5 KML

- KML-Dateien müssen in der Version 2.2 des Standards [3] nach OGC bereitgestellt werden.
- Als geodätisches Referenzsystem wird in KML-Dokumenten ausschließlich das World Geodetic System 1984 (EPSG: 4326) verwendet.
- Die Geometrie („Placemark“) muss vom Typ Polygon sein.
- **Die Angaben zu verfügbaren Technologien und Bandbreiten müssen über die Formulare im Webupload-Portal übermittelt werden (vgl. Abb. 5).**

***Abb. 4*:** Beispiel einer KML-Datei

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<kml xmlns="http://www.opengis.net/kml/2.2">
<Document>
  <Placemark>
    <name>data_layer</name>
      <Polygon>
        <outerBoundaryIs>
            <LinearRing>
                <coordinates>
                    12.4433553991639,51.7648986529212
                    12.5134373443886,51.5438709795203
                    12.7021195046088,51.5654346549741
                    12.6589921537013,51.786462328375
                    12.6589921537013,51.786462328375
                    12.4433553991639,51.7648986529212
                </coordinates>
            </LinearRing>
        </outerBoundaryIs>
    </Polygon>
  </Placemark>
</Document>
</kml>
```

1.3.3 Dateninhalte

Die Datensätze für die Versorgungsgebiete dürfen nur die Geometrien der Polygone enthalten. Die Angaben zu verfügbaren Technologien und Bandbreiten werden über die Formulare im Webupload-Portal übermittelt (vgl. Abb. 5). Auf Seiten der ZIS werden die Polygone mit den darunterliegenden Adressen verschnitten, und die angegebenen Breitbanddaten diesen zugeordnet.

***Abb. 5*:** Formular zur Angabe der Eigenschaften eines Versorgungsgebietes (vgl. Abschnitt 1.3.2 Dateninhalte)

2. Glossar

Begriff	Beschreibung
CSV	Abkürzung für "Comma-separated values"; Dateiformat
DOCSIS	Abkürzung für "Data Over Cable Service Interface Specification"; Standard zur Übertragung von Daten in Breitbandkabelnetzen
EPSG	Der EPSG-Code ist ein System weltweit eindeutiger, 4- bis 5-stelliger Schlüsselnummern (SRIDs) für Koordinatenreferenzsysteme und andere geodätische Datensätze.
FTTB	Abkürzung für „Fiber To The Building"; Glasfaseranschluss bis in das Gebäude
FTTC	Abkürzung für “Fiber To The Curb”; Glasfaseranschluss bis zum nächsten Verteilerkasten / Technikgehäuse
FTTH	Abkürzung für „Fiber To The Home“; Glasfaseranschluss bis in die Wohnung
GeoJSON	Format, um geografische Daten nach der Simple-Feature-Access-Spezifikation zu repräsentieren; siehe auch [2]
HFC	Abkürzung für “Hybrid Fiber Coax”; Hybrides Netz mit Glasfaserstrecken im Verteilnetz und Koaxialkabeln zum Netzabschluss beim Nutzer
KML	Abkürzung für "Keyhole Markup Language"; ein auf XML basiertes Format zum Speichern geographischer Daten; siehe auch [3]
OGC	Abkürzung für "Open Geospatial Consortium"; Organisation zur Standardisierung von raumbezogener Informationsverarbeitung
PLC	Abkürzung für "Powerline Communications"; Technologie für Datenkommunikation auf Stromleitungen
Shapefile	Vektordatenspeicherformat zum Speichern der Position, der Form und der Attribute von geographischen Daten; siehe auch [1]
TKU	Telekommunikationsunternehmen
UTF-8	Abkürzung für "8-Bit UCS Transformation Format"; Kodierung für Unicode-Zeichen
WGS 84	Abkürzung für "World Geodetic System 1984"; geodätisches Referenzsystem
XLS	Dateiendung für "Excel Spreadsheets" der Tabellenkalkulation Microsoft Excel bis Version 2007
XLSX	Dateiendung für "Excel Spreadsheets" der Tabellenkalkulation Microsoft Excel ab Version 2007
ZIP	Dateiformat zum Komprimieren von Dateien

3. Referenzen

Nr.	Titel	Quelle	Zeitpunkt des letzten Abrufs
1	Shapefile Spezifikation	https://www.esri.com/content/dam/esrisites/sitecore-archive/Files/Pdfs/library/whitepapers/pdfs/shapefile.pdf	19.01.2022
2	GeoJSON Standard, RFC 7946	https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc7946	19.01.2022
3	KML Spezifikation, Version 2.2	https://www.ogc.org/standards/kml	19.01.2022