

Technische Dokumentation zur Datenabgabe Flächenstatistik (Version 1.1.4)

Verzeichnisstruktur

Die Abgabe soll in einer Länderübergreifenden einheitlichen Verzeichnisstruktur erfolgen. Folgender Auszug des Verzeichnisbaums dient als Beispiel:

```
[Stammverzeichnis]
|
:
└── 04_HB
    └── 05_NW
        ├── austausch
        │   └── konfiguration.yaml
        ├── quittierung
        │   ├── landnutzung
        │   │   └── Q_FS_LN_05_NW_200224T000000Z.xml
        │   ├── tn
        │   │   └── NBAQ_FS_TN_05_NW_190224T000000Z.xml
        │   └── flst
        │       └── NBAQ_FS_FLST_05_NW_160224T000000Z.xml
        └── nba
            ├── tn
            │   ├── FS_TN_05_NW_180224_001von165_32692881_5225906.xml.gz
            │   ├── FS_TN_05_NW_180224_002von165_32692881_5225906.xml.gz
            │   ...
            └── flst
                ├── FS_FLST_05_NW_160224_01von99_32693881_5226907.xml.gz
                ├── FS_FLST_05_NW_160224_02von99_32693881_5226907.xml.gz
                ...
        └── landnutzung
            └── FS_LN_05_NW_180324.gpkg
:
:
```

Dateinamen

Für die automatisierte Verarbeitung wird ein festes vorher konfiguriertes Dateischema erwartet. Anpassungen an diesem Dateischema sind individuell für jedes Bundesland über die Ablage einer YAML-Datei unter:

austausch/konfiguration.yaml

möglich. Mit dieser Datei lassen sich folgende Parameter anpassen:

- Format des Zeitstempels
- Profilkennung
- Portionsnummerierung
- Portionsgebiet (z.B. Rechtswert ohne Zonenangabe)

- Dateiendung (xml/xml.gz)

Die erweiterte Beschreibung der Konfigurationsdatei kann den Beispielen entnommen werden. (siehe Anhang: *Konfiguration*)

Ohne weitere Anpassungen wird die folgende Dateinamenstruktur erwartet:

- NBA für Flurstücke und erweiterte tatsächliche Nutzung (FLST/TN):
`<Profilkennung>_<Zeitstempel>_<Portionsnummer>_<Portionsgebiet>.xml.gz`
- OGC GeoPackage für die Landnutzung (LN):
`<Profilkennung>_<Zeitstempel>.gpkg`

Profilkennung

- FS_<Datentyp>_<Länderkennung>
- Länderkennung: <Länderschlüssel (2-Stellig)>_<Länderkürzel (ISO-3166-2:DE/2. Teil)>

Zeitstempel

- Der Zeitstempel im Dateinamen muss dem Zeitstempel der NBA-Portion (Angabe im XML) bzw. Zeitstempel des Landnutzungs-GeoPackage entsprechen und bezieht sich auf den Stichtag der Datenabgabe. Der Zeitstempel setzt sich aus der Jahreszahl, dem Monat und dem Tag zusammen (6-stellig (JJJJMMTT)). Die Zeit ist GMT.

Portionsnummer

- Die Portionen sind durchgehend nach dem Schema `<Portion> von <GesamtzahlPortionen>`
- Führende Nullen sind entsprechend der Gesamtzahl von Portionen zu setzen. Die Gesamtzahl ist ohne führende Nullen anzugeben.
- Beispiel: 001 von 999 / 10 von 99
- Das GeoPackage wird nicht portioniert abgegeben

Portionsgebiet

- Das Portionsgebiet ist **mit** Zonenkennung mit East und North der linken unteren Ecke (Südwest) anzugeben. Die Angabe der Koordinaten erfolgt in Metern. Auch bei NREO-Portionen (z.B. Katalogdaten) ist eine Pseudo-Koordinate (linke untere Ecke des Abgabegebietes) anzugeben.
- `<Rechtswert>_<Hochwert>`

Datenportionierung NBA

Die xml.gz-Dateien sind geometrisch sinnvoll zu portionieren, so dass möglichst die Dateigröße der Einzeldateien nicht 2 GB übersteigt und die Gesamtzahl der Portionen nicht 5000 übersteigt (z.B. 5 x 5 / 10 x 10 / 25 x 25 km Kacheln).

Quittierung

Nach dem Import in die Datenbank wird eine Quittierung für die gesamte Lieferung des jeweiligen Datensatzes (FLST/TN/LN) abgelegt. Das Datenformat der Quittierung ist eine ungezippte XML-Datei und entspricht der Vorlage vom Interactive Instruments XtraServer (Version für die GeoInfoDok 7.1). Das Datenformat der Quittierung für das Landnutzung-GeoPackage ist eine schemafreie ungezippte XML-Datei. (siehe Anhang: *Quittierungsbeispiele* (vorläufig))

Dateninhalte der gelieferten Einzelobjekte

Flurstücke (FLST) (Profilkennung: FS_FLST_<Länderkennung>)

- Flurstücke (inklusive Gemarkungs- und Gemeindekennzahl)
- Katalogdaten
- Stichtagsbezogen ohne Historie
- Empfänger sollte auf „manuell“ oder „direkt“ gesetzt werden.

Ergänzende Datenlieferung für die Ableitung der Landbedeckung – Cop4All

Um die KI-Modelle für die Ableitung der Landbedeckung trainieren zu können, bzw. für das Postprocessing (Solarzellen) werden ergänzend zur Lieferung für die Flächenstatistik die Daten der folgenden Objekte (sofern vorhanden) benötigt. Liefermodus wie oben, als Teil des Flurstücke-ALKIS-NBA. Nur bei Ländern, welche die Cop4All-Daten aus ALKIS bereitstellen (andere Formen, wie GeoPackage oder ATKIS werden unabhängig von der Flächenstatistik geliefert).

- Objektart: AX_BauwerkOderAnlageFuerIndustrieUndGewerbe 51002
Attributart: bauwerksfunktion BWF
Werteart: Solarzellen 1230 (G)
- Objektart: AX_Gleis 53006
- Objektart: AX_Vegetationsmerkmal 54001
Attributart: bewuchs BWS
Werteart: Röhricht, Schilf 1400 (G)

ALKIS (TN)¹ (Profilkennung: FS_TN_<Länderkennung>)

- ALKIS TN Objekte (inklusive Objektart/Attributart/Werteart, Änderungsanlass, Lebenszeitintervall)
- Fallbezogen mit Historie
- Empfänger sollte auf „manuell“ oder „direkt“ gesetzt werden.

Landnutzung (LN)²

- Daten der Landnutzung werden durch „Mapping“ aus der TN abgeleitet
 - o Die Daten müssen dem Anwendungsschema Landnutzung (LN_Landnutzung) Version 1.0.2 der AdV entsprechen
 - o Datenformat ist GeoPackage
 - o Beispieldaten werden unter www.adv-online.de bereitgestellt
- Abgabe eines Datensatzes mit Stichtag 31.12. durch die Katasterverwaltungen

Schnittstellenprotokoll

Zur Datenübertragung wird das auf dem HTTP-Standard basierende WebDAV-Protokoll³ verwendet. IT.NRW stellt den Ländern eine feste Einstiegs-URL sowie eine Funktionskennung zur Authentifizierung bereit.

¹ TN = Nomenklatur der tatsächlichen Nutzung nach GID 7.1 – diese bildet die sich an die bisherige Gliederung (der tatsächlichen Nutzung (TN) GID 6) anschließende und sie erweiternde fachliche Gliederung der Flächennutzung ab

² LN = Nomenklatur der „reinen“ Landnutzung – diese bildet eine neue, zusätzliche fachliche Gliederung der Flächennutzung ab

³ WebDAV (Web-based Distributed Authoring and Versioning) – WebDAV ist definiert im Standard [RFC 4918](https://www.ietf.org/rfc/rfc4918.txt)

Für funktionale Tests stellt IT.NRW eine Testinstanz der Schnittstelle unter der folgender URL bereit:

<https://nba-test.flaechenstatistik.nrw.de/dav>

Diese URL sollte nur für Verbindungs- und Übertragungstest verwendet werden. Weitere technische Hilfestellungen zur Einrichtung einer WebDAV-Verbindung sowie zur Automatisierung der Übertragung sind unter

https://webdav.flaechenstatistik.nrw.de/dav/allgemeine_dokumente/

erreichbar.

URL zu Datenabgabe

Die produktive Abgabe der Daten erfolgt über die URL:

<https://webdav.flaechenstatistik.nrw.de/dav>

Über diese URL, ist die beschriebene [Verzeichnisstruktur](#) mit einem WebDAV-Client erreichbar. Jedes Bundesland erhält individuelle aber nicht personenbezogene Zugangsdaten. Der Zugriff auf die Verzeichnisse ist auf das jeweilige Bundesland beschränkt.

Ansprechpartner

Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW)

F3 * Geoinformationszentrum

Postanschrift: Postfach 10 11 05, 40002 Düsseldorf

Dienstgebäude: Mauerstraße 51, 40476 Düsseldorf

Internet: www.it.nrw

Telefon: +49(0) 211 9449-6301

E-Mail: geoinformationszentrum@it.nrw.de

Anhang

Konfiguration

Die Konfigurationsdatei ist optional und muss nicht abgelegt werden. Eine kurze Beschreibung zum Dateiformat „YAML“ findet sich z.B. unter <https://geekflare.com/de/yaml-introduction/>.

Beispiel einer konfiguration.yaml (voll)

```
kontakt:
  # Mailadressen in dieser Liste erhalten Informationen zum Status
  # der Übernahme der abgegebenen Daten
  #
  # Beispiel für mehrere Adressen [user2@test.de,user1@test.de]
  mail: [user@test.de]

dateiformate:
  nba:
    tn:
      # Grundformat:
      #
      # <profilkennung>_<zeitstempel>_<portionsnummer>_<portionsgebiet>.<endung,xml|xml.gz>
      #
      # findet:
      #   FS_TN_05_NW_160224_02von99_32693881_5226907.xml
      #   FS_TN_05_NW_160224_01von99_32693881_5226907.xml.gz
      profilkennung: FS_TN_05_NW
      zeitstempel: \d{6}
      portionsnummer: \d{4}von\d{2}
      portionsgebiet: 32\d{6}_\d{7}
      zone: 32
    flist:
      # Grundformat:
      #
      # <profilkennung>_<zeitstempel>_<portionsnummer>_<portionsgebiet>.<endung,xml|xml.gz>
      #
      # findet:
      #   FS_FLST_05_NW_160224_01von99_32693881_5226907.xml
      #   FS_FLST_05_NW_160224_01von99_32693881_5226907.xml.gz
      profilkennung: FS_TN_05_NW
      zeitstempel: \d{6}
      portionsnummer: \d{4}von\d{2}
      portionsgebiet: 32\d{6}_\d{7}
      zone: 32
  landnutzung:
    #Grundformat: <profilkennung>_<zeitstempel>.<endung,gpkg>
    # findet:
    #   FS_LN_05_NW_180324.gpkg
    profilkennung: FS_LN_05_NW
    zeitstempel: \d{6}
```

Beispiel einer konfiguration.yaml (Anpassung der Zonenkennung)

```
# Anpassung ohne Zonenkennung
# findet:
#  tn: FS_TN_05_NW_160224_02von99_693881_5226907.xml(.gz)
#  flst: FS_FLST_05_NW_160224_01von99_693881_5226907.xml(.gz)
#  landnutzung: FS_LN_05_NW_180324.gpkg
dateiformate:
  nba:
    tn:
      portionsgebiet: \d{6}_\d{7}
      zone: 33
    flst:
      portionsgebiet: \d{6}_\d{7}
      zone: 33
```

Beispiel einer konfiguration.yaml (abgabe ohne Portionierung)

```
# Anpassung ohne Portionierung für TN
# findet:
#  tn: FS_TN_05_NW_160224.xml
#  flst: FS_FLST_05_NW_160224_01von99_32693881_5226907.xml
#  landnutzung: FS_LN_05_NW_180324.gpkg
dateiformate:
  nba:
    tn:
      # Grundformat: <profilkennung>_<zeitstempel>.<endung,xml|xml.gz>
      #
      # "false" ist nur für die Parameter "portionsnummer"
      # und "portionsgebiet" erlaubt
      #
      portionsnummer: false
      portionsgebiet: false
```

Quittierungsbeispiele (vorläufig)

Positive Quittierung NBA

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<adv:AX_NBAQuittierung xmlns:adv="http://www.adv-online.de/namespaces/adv/gid/6.0"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi=
  "http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:gml=
  "http://www.opengis.net/gml/3.2"
  xsi:schemaLocation="http://www.adv-online.de/namespaces/adv/gid/6.0">
  <adv:empfaenger>
    <adv:AA_Empfaenger>
      <adv:manuell>direkt</adv:manuell>
    </adv:AA_Empfaenger>
  </adv:empfaenger>
  <adv:ausgabeform>application/xml</adv:ausgabeform>
  <adv:profilkennung>FS_05_NW</adv:profilkennung>
  <adv:antragsnummer>FS_05_NW_0007</adv:antragsnummer>
  <adv:auftragsnummer>FS_05_NW_0007</adv:auftragsnummer>

  <adv:gesamtNBAErfolgreich>false</adv:gesamtNBAErfolgreich>

  <adv:uebernahmeprotokoll><![CDATA[
Die NBA-Übernahme war nicht erfolgreich.
Statistik nach Erzeugung von 1 wfs:Transactions:
  Neue Objekte (Insert): 12
  Zu löschen Objekte (Delete): 11
TransactionSummary aus 1 WFS-Responses:
  Inserted: 12
  Deleted: 11
Statistik der 1 eingelesenen NBA-Datolen:
  Verwendete neue Objekte aus NBA (Insert): 1
  Verwendete zu löschen Objekte aus NBA (Delete): 0
  Verwendete zu ersetzen Objekte aus NBA (Replace): 11
  Ignorierte neue Objekte aus NBA (Insert): 0
  Ignorierte zu löschen Objekte aus NBA (Delete): 0
  Ignorierte zu ersetzen Objekte aus NBA (Replace): 0
]]></adv:uebernahmeprotokoll>
</adv:AX_NBAQuittierung>
```

Positive Quittierung GeoPackage

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<quittierung>
  <datei>FS_05_NW_180324.gpkg</datei>
  <erfolgreich>true</erfolgreich>
  <grund></grund>
</quittierung>
```

Negative Quittierung (NBA)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<adv:AX_NBAQuittierung xmlns:adv="http://www.adv-online.de/namespaces/adv/qid/6.0"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi=
  "http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:gml=
  "http://www.opengis.net/gml/3.2"
  xsi:schemaLocation="http://www.adv-online.de/namespaces/adv/qid/6.0">
  <adv:empfaenger>
    <adv:AA_Empfaenger>
      <adv:manuell>direkt</adv:manuell>
    </adv:AA_Empfaenger>
  </adv:empfaenger>
  <adv:ausgabeform>application/xml</adv:ausgabeform>
  <adv:profilkennung>FS_05_NW</adv:profilkennung>
  <adv:antragsnummer>FS_05_NW_0007</adv:antragsnummer>
  <adv:auftragsnummer>FS_05_NW_0007</adv:auftragsnummer>

  <adv:gesamtNBAErfolgreich>false</adv:gesamtNBAErfolgreich>

  <adv:uebernahmeprotokoll><![CDATA[
Die NBA-Übernahme war nicht erfolgreich.
Grund: Nicht valides XML
]]></adv:uebernahmeprotokoll>
</adv:AX_NBAQuittierung>
```

Negative Quittierung GeoPackage

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<quittierung>
  <datei>FS_05_NW_180324.gpkg</datei>
  <erfolgreich>false</erfolgreich>
  <grund>nicht lesbar</grund>
</quittierung>
```