
Downloadclient GDI-BY Documentation

Release

GDI-BY

16.01.2018

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Installation	5
2.1	Voraussetzungen - Softwareumgebung	5
2.2	Inbetriebnahme	5
2.3	Starten der Anwendung	5
2.4	Proxy-Einstellungen	5
3	Funktionalität	7
3.1	Unterstützte Downloaddienstvarianten	7
3.2	Benutzeroberfläche	8
3.3	Auswahl von Downloaddiensten	8
3.4	Download von Datensätzen eines WFS 2.0	9
3.5	Download von Datensätzen eines predefined ATOM Downloaddienstes	11
3.6	Weiterverarbeitung der heruntergeladenen Datensätze	12
3.7	Download-Logfiles	13
3.8	Ausführungswiederholung	14
4	Benutzerdefinierte Erweiterungsmöglichkeiten	15
4.1	settings.xml	15
4.2	verarbeitungsschritte.xml	16
4.3	mimetypes.xml	16

Autor Geschäftsstelle Geodateninfrastruktur Bayern (GDI-BY)

Kontakt gdi-by@ldbv.bayern.de

Der Download-Client ist eine Desktop-Anwendung zum einfachen Herunterladen von Geodaten, die über Download-dienste verfügbar sind. Für die heruntergeladenen Geodaten können optional Weiterverarbeitungsschritte (z. B. Formatkonvertierung) definiert und ausgeführt werden. Die Konfiguration der Download- und Weiterverarbeitungsschritte kann darüber hinaus abgespeichert und über ein Konsolenprogramm erneut ausgeführt werden.

Der Download-Client wird von der Geodateninfrastruktur Bayern (GDI-BY) als Open-Source-Software unter der Apache License 2.0 zur Verfügung gestellt.

Der Download-Client steht in Form von Zip-Archiven für Windows und Linux hier bereit: <http://www.gdi.bayern/downloadclient>

2.1 Voraussetzungen - Softwareumgebung

Für die Ausführung des Download-Clients wird mindestens Java 1.8.0.40 benötigt.

Aktuelle Java-Versionen können hier heruntergeladen werden: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

2.2 Inbetriebnahme

Das Zip-Archiv an einen geeigneten Ort entpacken.

2.3 Starten der Anwendung

Die Datei `startup.bat` ausführen.

2.4 Proxy-Einstellungen

Falls notwendig, können im Unterordner `config` des entpackten Download-Client-Programmordners Proxy-Einstellungen in einer Datei mit Namen `proxy.xml` abgelegt werden. Der `config`-Ordner beinhaltet hierfür eine beispielhafte Datei `proxy.xml.sample`, die folgende Felder zur Konfiguration von HTTP(S) Proxy-Einstellungen enthält:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ProxyConfiguration overrideSystemSettings="true" enableSNIExtension="true">
  <HTTPProxyHost>some-proxy-host</HTTPProxyHost>
  <HTTPProxyPort>80</HTTPProxyPort>
  <HTTPNonProxyHosts>localhost</HTTPNonProxyHosts>
  <HTTPSProxyHost>some-proxy-host</HTTPSProxyHost>
  <HTTPSProxyPort>80</HTTPSProxyPort>
  <HTTPSNonProxyHosts>localhost</HTTPSNonProxyHosts>
</ProxyConfiguration>
```

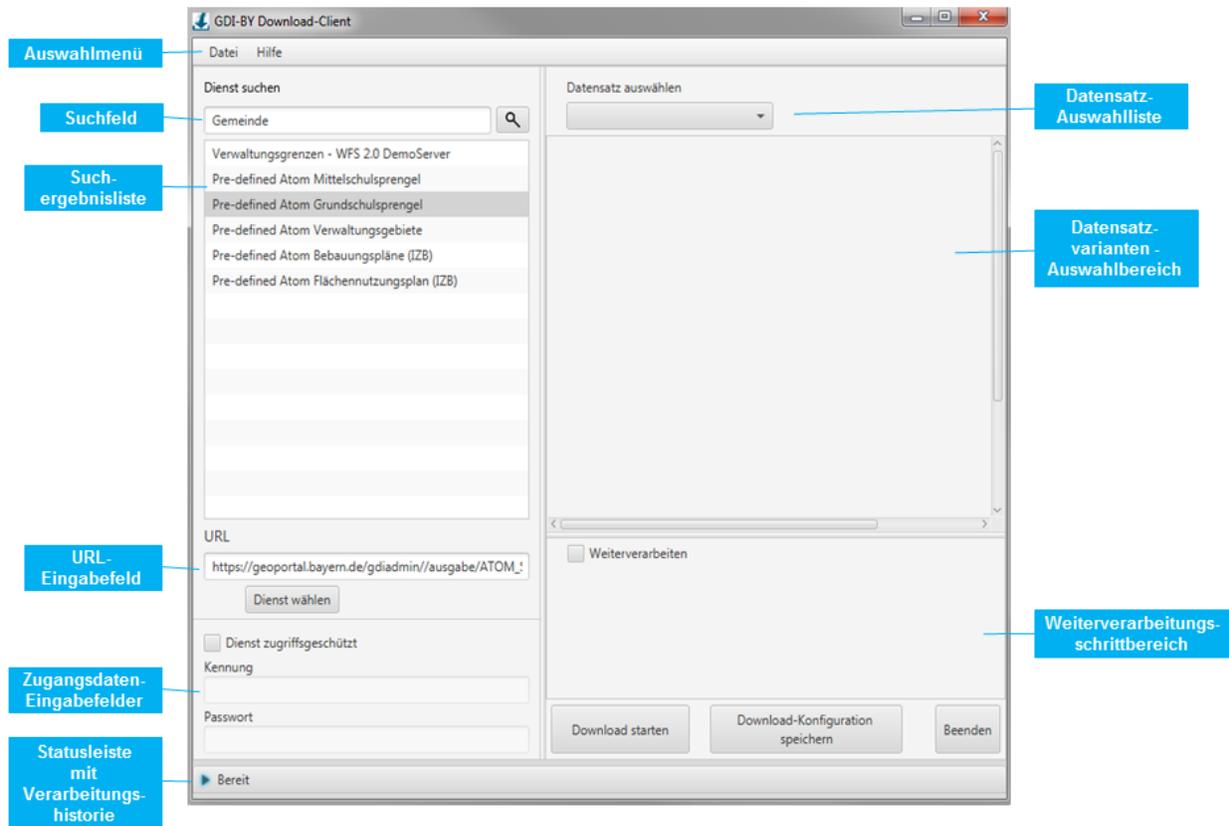
Alle Felder sind dabei optional. Um die Anwendung der Einstellungen zu vermeiden, kann `overrideSystemSetting="false"` gesetzt werden. Über `enableSNIExtension` kann die [Server Name Indication](#) aktiviert/deaktiviert werden, was bei „problematischen“ SSL-Hosts notwendig sein könnte.

3.1 Unterstützte Downloaddienstvarianten

Aktuell werden folgende INSPIRE-Downloaddienstvarianten[1] vom Download-Client unterstützt:

Variante	Standard	Konformitätsklasse
Pre-defined Dataset Downlaod	Web Featruce Service (WFS) 2.0	Simple WFS
Direct Access Download	WFS 2.0	Basic WFS
Pre-defined Dataset Download	predefined ATOM	

3.2 Benutzeroberfläche



3.3 Auswahl von Downloaddiensten

Downloaddienste können über verschiedene Wege eingebunden werden:

- Eingabe der URL eines Downloaddienstes (vollständige GetCapabilities-URL inkl. Parameter bei WFS oder URL des ATOM Downloaddienstes)
- Suche nach Downloaddiensten durch Eingabe eines Suchbegriffes in das Suchfeld. Hier wird im Hintergrund ein GetRecord-Aufruf an einen Metadatenkatalogdienst (CSW) mit einem Filter *ServiceTypeVersion = OGC:WFS:2.0* oder *ATOM* durchgeführt. Standardmäßig ist hier der Metadatenkatalog der GDI-BY (<http://geoportal.bayern.de/csw/gdi/>) eingebunden. Das Einbinden anderer Kataloge ist möglich (s. Abschnitt *Benutzerdefinierte Erweiterungsmöglichkeiten*).

Beispiel-URLs sind:

- **WFS 2.0.0**
 - <http://geoserv.weichand.de:8080/geoserver/wfs?service=WFS&acceptversions=2.0.0&request=getCapabilities>
- **Atom**
 - https://geoportal.bayern.de/gdiadmin/ausgabe/ATOM_SERVICE/4331d3ef-a12d-48be-a9b9-9597c2591448
 - <http://www.geodaten.bayern.de/inspire/dls/dop200.xml>

Über den Button *Dienst wählen* kann ein Downloaddienst eingebunden werden. Bei zugriffsgeschützten Diensten müssen die Zugangsdaten entsprechend in den Feldern *Kennung* und *Passwort* eingetragen werden.

Ist nicht bekannt, ob ein Dienst passwortgeschützt ist oder nicht, so kann einfach die URL in das entsprechende Feld eingetragen werden. Nach einer Überprüfung wird vom Client gegebenenfalls die Meldung „*Service ist zugangsbeschränkt. Geben Sie Nutzernamen und Passwort an.*“ angezeigt.

Die grafische Benutzeroberfläche passt sich je nach der gewählten Downloaddienstvariante automatisch an:

3.4 Download von Datensätzen eines WFS 2.0

Beim Download von Datensätzen eines WFS 2.0 werden in der Datensatz-Auswahlliste sowohl alle FeatureTypes des WFS als auch alle vordefinierten Abfragen („Stored Queries“ - wenn vorhanden) zum Download angeboten. Standardmäßig ist der erste Eintrag der Liste ausgewählt.

3.4.1 Vordefinierte Abfrage

Bei Auswahl einer vordefinierten Abfrage passt sich der Datensatzvarianten-Auswahlbereich dahingehend an, dass die Abfrageparameter als Eingabefelder sowie (falls vorhanden) eine Beschreibung der vordefinierten Abfrage erscheinen. Zusätzlich kann eines der vom Dienst nativ angebotenen Ausgabedatenformate gewählt werden.

Beispiel:

Im oben dargestellten Beispiel wird als Suchbegriff „*Gemeinde*“ im entsprechenden Suchfenster eingegeben und der Downloaddienst „*Verwaltungsgrenzen - WFS 2.0 DemoServer*“ verwendet. Die vordefinierte Abfrage lautet „*Abfrage*“

„einer Gemeinde über den Gemeindegrenzen“. Dabei wird die Grenze der Stadt München mit dem Schlüssel *09162000* im Format *KML* abgefragt. Mit Klick auf den Button „Download start...“ unter Angabe eines Zielordners wird der Download angestoßen.

3.4.2 FeatureTypes

Handelt es sich um ein FeatureType, so kann der Nutzer über die Kartenkomponente ein Begrenzungsrechteck aufziehen und so den Bereich wählen, für welchen er Daten beziehen möchte. Zusätzlich kann noch ein Ausgabedatenformat und ein Koordinatenreferenzsystem gewählt werden, welche vom WFS nativ unterstützt werden.

Beispiel:

The screenshot displays the GDI-BY web interface. On the left, the 'Dienst suchen' (Search Service) section has a search box containing 'gemeinde' and a list of services including 'Verwaltungsgrenzen - WFS 2.0 DemoServer'. Below this is a 'URL' field with the address 'http://geoserv.weichand.de:8080/geose' and a 'Dienst wählen' (Select Service) button. There are also checkboxes for 'Dienst zugriffsgeschützt' (Service access protected) and 'Kennung' (Authentication), along with a 'Passwort' (Password) field.

The main area is titled 'Datensatz auswählen' (Select Dataset) and shows a dropdown menu for 'Gemeinden Bayern'. Below the menu is a map of Munich with a red bounding box drawn around the city. The map is credited to '© GeoBasis-DE / BKG'. Below the map, there are input fields for bounding box coordinates: 'Unten links' (Bottom left) with 'Breite' (Width) 48.00963 and 'Länge' (Longitude) 11.26449; 'Oben rechts' (Top right) with 'Breite' 48.27972 and 'Länge' 11.84636. The 'Format' is set to 'KML' and the 'Referenz-System' (Coordinate System) is 'EPSG:WGS 84'. There is a checkbox for 'Weiterverarbeiten' (Further process) which is unchecked.

At the bottom, there are three buttons: 'Download starten' (Start Download), 'Download-Konfiguration speichern' (Save Download Configuration), and 'Beenden' (End).

Im oben dargestellten Beispiel wird als Suchbegriff „Gemeinde“ im entsprechenden Suchfenster eingegeben und der Downloaddienst „Verwaltungsgrenzen - WFS 2.0 DemoServer“ verwendet. Anschließend wird der FeatureType „Gemeinden Bayern“ ausgewählt und auf der Karte ein Rechteck aufgezo- gen. Somit können sämtliche Gemeindegrenzen heruntergeladen werden, welche sich mit dem Begrenzungsrechteck berühren. Als Ausgabedatenformat wird *KML* gewählt, das Koordinatenreferenzsystem soll *WGS84* sein.

3.5 Download von Datensätzen eines predefined ATOM Downloaddienstes

Beim Download von Datensätzen eines predefined ATOM Downloaddienstes werden in der Datensatz-Auswahlliste alle verfügbaren ServiceFeed-Einträge (=Datensätze) zum Download angeboten. Standardmäßig ist der erste Eintrag der Liste ausgewählt.

Der Nutzer hat die Möglichkeit, die Auswahl durch Wahl eines anderen Eintrags der Liste oder durch Wahl eines Bereiches in der Kartenkomponente zu ändern.

Einschränkung: Die Auswahl eines Datensatzes über die Kartenkomponente ist nur dann möglich, wenn die geographischen Begrenzungspolygone der einzelnen Datensätze sich nicht überlagern.

Beispiel Variante a):

The screenshot displays the user interface for selecting a dataset. On the left, the 'Dienst suchen' (Search service) section contains a search bar with 'digitales Orthophoto' entered. Below it, a list of search results is shown, with 'Digitales Orthophoto 2 m Bodenauflösung' highlighted. The 'URL' field contains 'http://www.geodaten.bayern.de/inspire'. A 'Dienst wählen' (Select service) button is present. Below this, there are checkboxes for 'Dienst zugriffsgeschützt' (Service access protected) and 'Kennung' (Access key), and a 'Passwort' (Password) field.

The main 'Datensatz auswählen' (Select dataset) section shows a dropdown menu with 'Digitales Orthophoto 112013-0' selected. Below this is a map interface with navigation tools. The map shows a grid of cyan-colored polygons representing different dataset areas, with 'München' (Munich) highlighted in yellow. Below the map, the copyright notice '© GeoBasis-DE / BKG' is visible.

The 'Beschreibung' (Description) section provides details about the dataset: 'Downloadmöglichkeit des Bildflugs in den Referenzsystemen ETRS89 (EPSG:4258) und Gauß-Krüger 12°-Streifen (EPSG:31468)'. Below this, the 'Varianten' (Variants) dropdown is set to 'Digitales Orthophoto 112013-0 - EPSG:31468'. The 'Format' is 'image/tiff' and the 'Koordinaten Referenz System' (Coordinate Reference System) is 'DHDN/3-degree Gauss-Krueger zone 4 (EPSG:31468)'. There is a checkbox for 'Weiterverarbeiten' (Further processing).

At the bottom, there are three buttons: 'Download starten' (Start download), 'Download-Konfiguration speichern' (Save download configuration), and 'Beenden' (End).

Im oben dargestellten Beispiel wird als Suchbegriff „*digitales Orthophoto*“ im entsprechenden Suchfenster eingegeben und der Downloaddienst „*Digitales Orthophoto 2 m Bodenauflösung - ATOM-Feed*“ verwendet. Der Dienst stellt Datensätze mit unterschiedlichen geographischen Begrenzungspolygonen zum Download zur Auswahl. Somit ist eine Auswahl über die Kartenkomponente möglich. Es wird der Datensatz „*Digitales Orthophoto 112013-0*“ in der Variante „*Gauß-Krueger Zone 4*“ (EPSG:31468) gewählt.

Beispiel Variante b):

Im oben dargestellten Beispiel wird als Suchbegriff „*Naturschutz*“ im entsprechenden Suchfenster eingegeben und der Downloaddienst „*Schutzgebiete des Naturschutzes - Downloaddienst*“ verwendet. Der Dienst bietet die Datensätze *Naturparke*, *Nationalparke*, *Naturschutzgebiete*, *Biosphärenreservate* und *Landschaftsschutzgebiete* zum Download zur Auswahl. Da die Datensätze jeweils eine bayernweite Ausdehnung haben, ist nur eine Auswahl über die Dropdown-Liste möglich. Es wird der Datensatz „*Nationalparke*“ in der Variante „*Gauß-Krueger Zone 4*“ gewählt.

3.6 Weiterverarbeitung der heruntergeladenen Datensätze

Die heruntergeladenen Datensätze können mit Hilfe des Download-Clients zu einem individuellen Endergebnis weiterverarbeitet werden (=Verarbeitungskette).

Nach Anhaken von „Weiterverarbeiten“ können über den Button „Hinzufügen“ ein oder mehrere Verarbeitungsschritte hinzugefügt werden.

Folgende Verarbeitungsschritte stehen bereits vorkonfiguriert zur Verfügung:

- **Konvertierung eines Vektordatenformates nach ESRI-Shape nach Eingabe des folgenden Parameters:**
 - Koordinatenreferenzsystem

- **Konvertierung eines Rasterdatenformates nach GeoTIFF nach Eingabe des folgenden Parameters:**
 - Koordinatenreferenzsystem

Nicht ausführbare Verarbeitungsschritte werden rot eingefärbt. Die zur Verfügung stehenden Verarbeitungsschritte können durch Anpassung der Konfigurationsdatei (s.u. *Benutzerdefinierte Erweiterungsmöglichkeiten*) bei Bedarf durch den Anwender beliebig ergänzt und konfiguriert werden.

The screenshot displays the GDI-BY download client interface. On the left, the 'Dienst suchen' (Search service) section shows a search for 'dop' with results including 'Pre-defined Atom Stand Luftbildbefliegung 2016', 'Digitales Orthophoto 2 m Bodenauflösung - ATOM-Fe', and 'Pre-defined Atom Stand Luftbildbefliegung 2017'. The 'URL' field contains 'http://www.geodaten.bayern.de/inspire/dls/dop200...' and a 'Dienst wählen' (Select service) button. Below are checkboxes for 'Dienst zugriffsgeschützt' (Service access protected) and 'Kennung' (Access key), and a 'Passwort' (Password) field.

The main area, 'Datensatz auswählen' (Select dataset), shows 'Digitales Orthophoto 112017-1' selected. A map of the Munich region is displayed with a yellow highlight on a specific tile. Below the map, the 'Beschreibung' (Description) states: 'Downloadmöglichkeit des Bildflugs in den Referenzsystemen ETRS89 (EPSG:4258) und Gauß-Krüger 12°-Streifen (EPSG:31468)'. The 'Varianten' (Variants) dropdown is set to 'Digitales Orthophoto 112017-1 - EPSG:31468'. The 'Format' is 'image/tiff' and the 'Koordinaten Referenz System' (Coordinate Reference System) is 'DHDN/3-degree Gauss-Kruger zone 4 (EPSG:31468)'. The 'Weiterverarbeiten' (Further processing) checkbox is checked. Under 'Verarbeitungsschritte' (Processing steps), 'Konvertierung nach GeoTIFF' (Conversion to GeoTIFF) is selected and highlighted in red, with an 'Entfernen' (Remove) button. The 'EPSG' dropdown is set to 'DHDN/3-grad Gauss-Krüger Zone 4'. At the bottom, there are buttons for 'Download starten' (Start download), 'Download-Konfiguration speichern' (Save download configuration), and 'Beenden' (End).

Im oben dargestellten Beispiel wird vom Downloaddienst „Digitales Orthophoto 2 m Bodenauflösung - ATOM-Feed“ der Datensatz „Digitales Orthophoto 112017-1“ in der Variante „Gauß-Krueger Zone 4“ abgerufen. Als Verarbeitungsschritt wird „Konvertierung nach GeoTIFF“ gewählt. Falls der Datensatz aus mehreren physischen Dateien besteht, werden diese bei der Konvertierung zu einer Datei zusammengefügt.

3.7 Download-Logfiles

Für jeden Download, der über den Button „Download start...“ angestoßen wurde, wird im Ordner, der als Speicherort für den Download angegeben wurde, automatisch ein Logfile (Dateiname download_<DatumUhrzeitNr>.log) gespeichert.

3.8 Ausführungswiederholung

Eine Download-Konfiguration kann über den entsprechenden Button als XML-Datei (Dateiname `config<DatumUhrzeitNr>.xml`) gespeichert und im Download-Client über das Menü *Datei* → *Download-Konfiguration laden* erneut geladen werden. Zudem kann die gespeicherte Download-Konfiguration über ein Konsolenprogramm erneut bzw. in regelmäßigen Intervallen ausgeführt werden.

Windows:

Variante a) Ausführungswiederholung mit Windows Eingabeaufforderung (CMD)

- Angaben: Batch-Skript `startup-headless.bat` und o.g. XML-Konfigurationsdatei inkl. Pfad
- Bsp.: `startup-headless.bat C:\TEMP\config20160909142610.xml`

Variante b) Ausführungswiederholung mit Windows Aufgabenplanung (Voraussetzung: Ausführung als Administrator)

- Programm/Skript: ausführbare Eingabeaufforderungsdatei inkl. Pfad (Bsp.: `C:\Windows\SysWOW64\cmd.exe`)
- Argumente: Batch-Skript `startup-headless.bat` und o.g. XML-Konfigurationsdatei inkl. Pfad (Bsp.: `/c"startup-headless.bat C:\TEMP\config20160909142610.xml"`)
- Starten in: Pfad, unter der Batch-Datei `startup-headless.bat` liegt

Linux:

Die Ausführungswiederholung ist über Cronjobs möglich.

Benutzerdefinierte Erweiterungsmöglichkeiten

Die Funktionalität des Download-Client ist durch den Nutzer erweiterbar bzw. individuell anpassbar. Hierzu können die Default-Einstellungen an folgenden Konfigurationsdateien, die sich im Unterordner config des Download-Client-Programmordners befinden, angepasst werden:

4.1 settings.xml

Hier können folgende Einstellungen angepasst werden:

- im Element `<catalogues>` können Metadatenkatalog für die Dienstesuche eingebunden werden
- im Element `<wms>` können Darstellungsdienste für die Kartenkomponente im Datensatzvarianten-Auswahlbereich der Benutzeroberfläche eingebunden werden
- im Element `<services>` können Downloaddienste folgendermaßen fest in die Dienstesuche eingebunden werden:

```
<services>
  <service>
    <name>Ein WFS Name</name>
    <url>EineWFSURL?</url>
  </service>
  <service>
    <name>Ein ATOM-Feed Name</name>
    <url>EineAtomFeedURL</url>
  </service>
</services>
```

- im Element `<check-restriction>` können Downloaddienste angegeben werden, welche die Prüfung der Verfügbarkeit, sowie des potentiellen Passwortschutzes über HTTP-HEAD ablehnen und daher alternativ über HTTP-GET überprüft werden müssen:

```
<check-restriction>
  <use-get-url>http://example1.com/.*$</use-get-url>
```

```
<use-get-url>(http|https)://example2.com/.*$</use-get-url>
</check-restriction>
```

4.2 verarbeitungsschritte.xml

Hier können bestehende Verarbeitungsschritte modifiziert oder neue Verarbeitungsschritte angelegt werden, indem u.a. folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- im Element `<Befehl>`: Angabe eines Befehls aus der [GDAL Bibliothek](#) zur Geodatenverarbeitung oder einer ausführbaren Datei mit einem Python Skript
- im Element `<ParameterSet>`: Notwendige Ein- und Ausgabeparameter für die Ausführung des Befehls
- im Element `<Eingabeelement>`: Definition von Eingabeelementen für die Benutzeroberfläche wie bspw. Text-Eingabefelder (`typ="TextField"`) oder Auswahllistenfeldern (`typ="ComboBox"`)

4.3 mimetypes.xml

Hier kann die Liste der angegebenen MIMETypes erweitert werden. Jedem MIMETYPE wird eine Dateierweiterung sowie ein Formattyp (`raster/vektor`) zugeordnet.