



<https://odlinfo.bfs.de>

ODL-Info Datenschnittstelle

Grundlegendes

Das BfS stellt die Daten des ODL-Messnetzes kostenlos über eine standardisierte Datenschnittstelle zur Verfügung. Es handelt sich dabei um den „Web Feature Service“, einen Standard des [Open Geospatial Consortiums \(OGC\)](#). Die beim BfS verfügbaren Geodatendienste werden auch im [BfS-Geoportal](#) bereitgestellt.

Nutzungsbedingungen

Siehe <https://www.imis.bfs.de/geoportal/resources/sitepolicy.html>

Datenformat

Die Daten werden von der Schnittstelle unter anderem im GeoJSON-Format ausgegeben. Hierbei handelt es sich um ein standardisiertes, offenes Format, welches Daten mit geografischem Bezug nach der Simple-Feature-Access-Spezifikation repräsentiert. Auch ODL-Info ruft die Daten in dieser Form ab.

Neben dem im Folgenden beschriebenen GeoJSON-Format ist ein Datenabruf auch in anderen Formaten (z.B. GML2, GML3, shape-zip, csv) möglich.

Die Daten sind beim GeoJSON immer in einer FeatureCollection enthalten. Jedes Feature darin enthält neben den Koordinaten der jeweiligen Messstelle zudem auch die Messstellenkennung, den Namen der Messstelle und natürlich den entsprechenden Messwert inklusive Zeitstempel. Weitere Details siehe unten.

Die Antwort enthält immer (sofern die Anfrage fehlerfrei gestellt wurde) ein JSON-Object mit den folgenden Eigenschaften:

features	Ein Array mit den sogenannten „Features“, also den eigentlichen Datensätzen.
totalFeatures	Anzahl der insgesamt von der Anfrage gefundenen Datensätzen.
numberReturned	Anzahl der für die Anfrage zurückgegebenen Datensätzen.
timeStamp	Zeitstempel der Antwort.

- Jeder Eintrag im *features*-Array ist ein Objekt.
- Unter der Eigenschaft *properties* enthält dieses wiederum ein Objekt mit den eigentlichen Daten. Die Daten sind dabei abhängig vom jeweiligen Layer.
- Zudem sind unter der Eigenschaft *geometry* die Koordinaten der jeweiligen Messstelle verfügbar.

Verfügbare Informationen

Die verfügbaren Informationen werden in sogenannten Layern bereitgestellt. Jeder Layer enthält unterschiedliche Daten.



Die Abruf-URL enthält neben weiteren, teilweise optionalen, Parametern immer den Layernamen.

Die Basis-Abruf-URL lautet:

<https://www.imis.bfs.de/ogc/opendata/ows?service=WFS&version=1.1.0&request=GetFeature&typeName=opendata:<Layername>&outputFormat=application/json>

Liste der Messstellen inklusive dem jeweils letzten 1h-Messwert

Layername: **odlinfo_odl_1h_latest**

Abruf-URL:

https://www.imis.bfs.de/ogc/opendata/ows?service=WFS&version=1.1.0&request=GetFeature&typeName=opendata:odlinfo_odl_1h_latest&outputFormat=application/json

Die einzelnen Features enthalten die folgenden *properties*:

id	Die internationale ID der Messstelle.
kenn	Die Messstellenkennung, wie sie auch auf ODL-Info verwendet wird.
plz	Die Postleitzahl der Messstelle.
name	Der Name bzw. Ortsname der Messstelle.
site_status	Der Status der Messstelle als Zahl. (1 = in Betrieb, 2 = Defekt, 3 = Testbetrieb)
site_status_text	Der Status der Messstelle als Text.
kid	ID des Messnetzknosens, dem die Messstelle zugeordnet ist. (1 = Freiburg, 2 = Berlin, 3 = München, 4 = Bonn, 5 = Salzgitter, 6 = Rendsburg)
height_above_sea	Höhe der Messstelle über NN.
start_measure	Startzeitpunkt der Messperiode für den gegebenen Messwert.
end_measure	Endzeitpunkt der Messperiode für den gegebenen Messwert.
value	Der Messwert.
value_cosmic	Kosmischer Anteil des Messwertes.
value_terrestrial	Terrestrischer Anteil des Messwertes.
unit	Einheit zu dem Messwert.
validated	Prüfstatus des Messwertes. (1 = geprüft, 2 = ungeprüft)
nuclide	Bezeichnung der Messgröße.
duration	Dauer der Messperiode.

Beispiel:

```
{
  "type": "FeatureCollection",
  "features": [
    {
      "type": "Feature",
      "id": "odlinfo_odl_1h_latest.fid-67f071dd_17b78091d3a_-1c2f",
      "geometry": {
        "type": "Point",
        "coordinates": [
          9.38,
          54.78
        ]
      }
    }
  ]
}
```



```
]
},
"geometry_name": "geom",
"properties": {
  "id": "DEZ0001",
  "kenn": "010010001",
  "plz": "24941",
  "name": "Flensburg",
  "site_status": 1,
  "site_status_text": "in Betrieb",
  "kid": 6,
  "height_above_sea": 39,
  "start_measure": "2021-08-24T10:00:00Z",
  "end_measure": "2021-08-24T11:00:00Z",
  "value": 0.075,
  "value_cosmic": 0.043,
  "value_terrestrial": 0.033,
  "unit": "µSv/h",
  "validated": 1,
  "nuclide": "Gamma-ODL-Brutto",
  "duration": "1h"
}
},
{
  "type": "Feature",
  "id": "odlinfo_odl_1h_latest.fid-67f071dd_17b78091d3a_-1c2e",
  "geometry": {
    "type": "Point",
    "coordinates": [
      9.05,
      54.02
    ]
  }
},
"geometry_name": "geom",
"properties": {
  "id": "DEZ0005",
  "kenn": "010510061",
  "plz": "25719",
  "name": "Barlt",
  "site_status": 1,
  "site_status_text": "in Betrieb",
  "kid": 6,
  "height_above_sea": 1,
  "start_measure": "2021-08-24T10:00:00Z",
  "end_measure": "2021-08-24T11:00:00Z",
  "value": 0.08,
  "value_cosmic": 0.042,
```



```
    "value_terrestrial": 0.038,  
    "unit": "µSv/h",  
    "validated": 1,  
    "nuclide": "Gamma-ODL-Brutto",  
    "duration": "1h"  
  }  
},  
// [...]  
],  
"totalFeatures": 1629,  
"numberMatched": 1629,  
"numberReturned": 1629,  
"timeStamp": "2021-08-24T12:12:03.304Z",  
"crs": {  
  "type": "name",  
  "properties": {  
    "name": "urn:ogc:def:crs:EPSG::4326"  
  }  
}  
}
```

Zeitreihen

Bei der Abfrage von Zeitreihendaten muss immer eine 9-stellige Messstellenkennung mit angegeben werden. Zusätzlich ist über einen Filter eine zeitliche Eingrenzung möglich.

Zeitreihe mit 1h-Messdaten

Layername: **odlinfo_timeseries_odl_1h**

Abruf-URL:

https://www.imis.bfs.de/ogc/opendata/ows?service=WFS&version=1.1.0&request=GetFeature&typeName=opendata:odlinfo_timeseries_odl_1h&outputFormat=application/json&viewparams=kenn:<Messstellenkennung>

Die einzelnen Features enthalten die folgenden *properties*:

id	Die internationale ID (teilweise auch als <i>locality_code</i> bezeichnet) der Messstelle.
kenn	Die Messstellenkennung, wie sie auch auf ODL-Info verwendet wird.
plz	Die Postleitzahl der Messstelle.
name	Der Name bzw. Ortsname der Messstelle.
start_measure	Startzeitpunkt der Messperiode für den gegebenen Messwert.
end_measure	Endzeitpunkt der Messperiode für den gegebenen Messwert.
value	Der Messwert.
unit	Einheit zu dem Messwert.
validated	Prüfstatus des Messwertes. (1 = geprüft, 2 = ungeprüft)
nuclide	Bezeichnung der Messgröße.
duration	Dauer der Messperiode.



Beispiel:

https://www.imis.bfs.de/ogc/opendata/ows?service=WFS&version=1.1.0&request=GetFeature&typeName=opendata:odlinfo_timeseries_odl_1h&outputFormat=application/json&viewparams=kenn:031020004

```
{
  "type": "FeatureCollection",
  "features": [
    {
      "type": "Feature",
      "id": "odlinfo_timeseries_odl_1h.fid-67f071dd_17b7820a5ac_40fc",
      "geometry": {
        "type": "Point",
        "coordinates": [
          10.33,
          52.15
        ]
      },
      "geometry_name": "geom",
      "properties": {
        "id": "DEZ2799",
        "kenn": "031020004",
        "name": "Salzgitter-Lebenstedt",
        "start_measure": "2021-08-17T12:00:00Z",
        "end_measure": "2021-08-17T13:00:00Z",
        "value": 0.088,
        "unit": "µSv/h",
        "validated": 1,
        "nuclide": "Gamma-ODL-Brutto",
        "duration": "1h"
      }
    },
    {
      "type": "Feature",
      "id": "odlinfo_timeseries_odl_1h.fid-67f071dd_17b7820a5ac_40fd",
      "geometry": {
        "type": "Point",
        "coordinates": [
          10.33,
          52.15
        ]
      },
      "geometry_name": "geom",
      "properties": {
        "id": "DEZ2799",
        "kenn": "031020004",
```



```
    "name": "Salzgitter-Lebenstedt",
    "start_measure": "2021-08-17T13:00:00Z",
    "end_measure": "2021-08-17T14:00:00Z",
    "value": 0.092,
    "unit": "µSv/h",
    "validated": 1,
    "nuclide": "Gamma-ODL-Brutto",
    "duration": "1h"
  }
},
// [...]
],
"totalFeatures": 168,
"numberMatched": 168,
"numberReturned": 168,
"timeStamp": "2021-08-24T12:30:21.262Z",
"crs": {
  "type": "name",
  "properties": {
    "name": "urn:ogc:def:crs:EPSG::4326"
  }
}
}
```

Zeitreihe mit 24h-Messdaten

Layername: **odlinfo_timeseries_odl_24h**

Abruf-URL:

https://www.imis.bfs.de/ogc/opendata/ows?service=WFS&version=1.1.0&request=GetFeature&typeName=opendata:odlinfo_timeseries_odl_24h&outputFormat=application/json&viewparams=kenn:<Messstellenkennung>

Die einzelnen Features enthalten die folgenden „properties“:

id	Die internationale ID (teilweise auch als locality_code bezeichnet) der Messstelle.
kenn	Die Messstellenkennung, wie sie auch auf ODL-Info verwendet wird.
plz	Die Postleitzahl der Messstelle.
name	Der Name bzw. Ortsname der Messstelle.
start_measure	Startzeitpunkt der Messperiode für den gegebenen Messwert.
end_measure	Endzeitpunkt der Messperiode für den gegebenen Messwert.
value	Der Messwert.
unit	Einheit zu dem Messwert.
validated	Prüfstatus des Messwertes. (1 = geprüft, 2 = ungeprüft)
nuclide	Bezeichnung der Messgröße.
duration	Dauer der Messperiode.



Beispiel:

https://www.imis.bfs.de/ogc/opendata/ows?service=WFS&version=1.1.0&request=GetFeature&typeName=opendata%3Aodlinfo_timeseries_odl_24h&viewparams=kenn%3A031021004&outputFormat=application%2Fjson

```
{
  "type": "FeatureCollection",
  "features": [
    {
      "type": "Feature",
      "id": "odlinfo_timeseries_odl_24h.fid-67f071dd_17b784e2b46_-
2dcf",
      "geometry": {
        "type": "Point",
        "coordinates": [
          10.33,
          52.15
        ]
      },
      "geometry_name": "geom",
      "properties": {
        "id": "DEZ2799",
        "kenn": "031020004",
        "name": "Salzgitter-Lebenstedt",
        "start_measure": "2020-08-24T00:00:00Z",
        "end_measure": "2020-08-25T00:00:00Z",
        "value": 0.097,
        "unit": "µSv/h",
        "validated": 1,
        "nuclide": "Gamma-ODL-Brutto",
        "duration": "1d"
      }
    },
    {
      "type": "Feature",
      "id": "odlinfo_timeseries_odl_24h.fid-67f071dd_17b784e2b46_-
2dce",
      "geometry": {
        "type": "Point",
        "coordinates": [
          10.33,
          52.15
        ]
      },
      "geometry_name": "geom",
      "properties": {
```



```
    "id": "DEZ2799",
    "kenn": "031020004",
    "name": "Salzgitter-Lebenstedt",
    "start_measure": "2020-08-25T00:00:00Z",
    "end_measure": "2020-08-26T00:00:00Z",
    "value": 0.099,
    "unit": "µSv/h",
    "validated": 1,
    "nuclide": "Gamma-ODL-Brutto",
    "duration": "1d"
  }
},
// [...]
],
"totalFeatures": 345,
"numberMatched": 345,
"numberReturned": 345,
"timeStamp": "2021-08-24T13:29:20.877Z",
"crs": {
  "type": "name",
  "properties": {
    "name": "urn:ogc:def:crs:EPSG::4326"
  }
}
}
```

Sortierung und Filtermöglichkeiten

Die zurückgegebenen Daten einer Anfrage können direkt über die Anfrage sortiert, begrenzt und gefiltert werden.

Sortierung

Die Daten können nach jeder in den „properties“ enthaltenen Eigenschaft der Features sortiert werden. Sinnvoll kann beispielsweise eine Sortierung nach „end_measure“ sein, wodurch die Daten nach dem Ende der Messperiode sortiert ausgegeben werden.

Zusätzlich kann *+A* für eine aufsteigende (Standard) oder *+D* für eine absteigende Sortierung angehängt werden.

Beispiele:

[https://www.imis.bfs.de/ogc/opendata/ows?service=WFS&version=1.1.0&request=GetFeature&typeName=opendata:odlinfo timeseries odl 1h&outputFormat=application/json&viewparams=kenn:031020004&sortBy=end_measure](https://www.imis.bfs.de/ogc/opendata/ows?service=WFS&version=1.1.0&request=GetFeature&typeName=opendata:odlinfo%20timeseries%20odl%201h&outputFormat=application/json&viewparams=kenn:031020004&sortBy=end_measure)

[https://www.imis.bfs.de/ogc/opendata/ows?service=WFS&version=1.1.0&request=GetFeature&typeName=opendata:odlinfo timeseries odl 1h&outputFormat=application/json&viewparams=kenn:031020004&sortBy=end_measure+D](https://www.imis.bfs.de/ogc/opendata/ows?service=WFS&version=1.1.0&request=GetFeature&typeName=opendata:odlinfo%20timeseries%20odl%201h&outputFormat=application/json&viewparams=kenn:031020004&sortBy=end_measure+D)



Beschränkung der Anzahl an zurückgegebenen Datensätzen

Besonders bei Anfragen mit erwartungsgemäß vielen Datensätzen kann es sinnvoll sein, die Anzahl der zurückgegebenen Datensätze mit dem Parameter *&maxFeatures=...* zu begrenzen.

Zusätzlich kann mittels *&startIndex=...* ein Offset angegeben werden, wodurch viele Datensätze in kleineren Teilen geholt werden können. Bei der Verwendung von *&startIndex=...* ist eine Sortierung erforderlich.

Beispiele:

https://www.imis.bfs.de/ogc/opendata/ows?service=WFS&version=1.1.0&request=GetFeature&typeName=opendata:odlinfo_timeseries_odl_1h&outputFormat=application/json&viewparams=kenn:031020004&sortBy=end_measure&maxFeatures=50

https://www.imis.bfs.de/ogc/opendata/ows?service=WFS&version=1.1.0&request=GetFeature&typeName=opendata:odlinfo_timeseries_odl_1h&outputFormat=application/json&viewparams=kenn:031020004&sortBy=end_measure&maxFeatures=50&startIndex=50

Zeitliche Eingrenzung der Datensätze

Über einen speziellen *&filter=...* Parameter können die Datensätze zeitlich eingegrenzt werden.

Der eigentliche Filter ist dabei ein spezielles XML in URL-Encodierter Form.

Beispiel-XML:

```
<Filter xmlns="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml">
  <PropertyIsBetween>
    <PropertyName>end_measure</PropertyName>
    <LowerBoundary><Literal>2021-08-24T00:00:00.000Z</Literal></LowerBoundary>
    <UpperBoundary><Literal>2021-08-24T23:59:59.000Z</Literal></UpperBoundary>
  </PropertyIsBetween>
</Filter>
```

Beispiel-URL mit dem vorherigen XML-Filter:

https://www.imis.bfs.de/ogc/opendata/ows?service=WFS&version=1.1.0&request=GetFeature&typeName=opendata:odlinfo_timeseries_odl_1h&outputFormat=application/json&viewparams=kenn:031020004&filter=%3CFilter%20xmlns%3D%22http%3A%2F%2Fwww.opengis.net%2Fogc%22%20xmlns%3Aogc%3D%22http%3A%2F%2Fwww.opengis.net%2Fogc%22%20xmlns%3Agml%3D%22http%3A%2F%2Fwww.opengis.net%2Fgml%22%3E%0A%20%20%3CPropertyIsBetween%3E%0A%20%20%20%20%3CPropertyName%3Eend_measure%3C%2FPropertyName%3E%0A%20%20%20%20%3CLowerBoundary%3E%3CLiteral%3E2021-08-24T00%3A00%3A00.000Z%3C%2FLiteral%3E%3C%2FLowerBoundary%3E%0A%20%20%20%20%3CUpperBoundary%3E%3CLiteral%3E2021-08-24T23%3A59%3A59.000Z%3C%2FLiteral%3E%3C%2FUpperBoundary%3E%0A%20%20%20%20%3C%2FPropertyIsBetween%3E%0A%3C%2FFilter%3E