



Dokumentation

TopPlusOpen

TPO



Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht über den Datenbestand	3
2	Beschreibung des Datenbestandes und der Online-Dienste	6
3	Datenbezug	7
4	Nutzungsbestimmungen und Quellenvermerk	8
5	Kontaktdaten	8

1 Übersicht über den Datenbestand

Produkt:	TopPlusOpen
Inhalt:	<p>Das Produkt TopPlusOpen vereint verschiedene offene und amtliche Datenquellen und stellt diese in einer harmonisierten Webkarte und hochauflösenden topographischen Präsentationsgraphiken dar. Die Karten sind als Internetdienst über standardisierte Schnittstellen (WMS/WMTS) frei verfügbar. Die einzelnen Detaillierungsstufen der TopPlusOpen reichen von der weltweiten Übersichtskarte bis hin zur detaillierten Stadtkarte in Deutschland.</p>
Gebiet:	<p>Der Dienst ist in drei Darstellungsbereiche unterteilt: Nachfolgend ist die weltweite Ausdehnung im kleinmaßstäbigen Bereich, das Gebiet Europas im mittleren Maßstabsbereich und Deutschland sowie das angrenzende Ausland in großen Maßstäben für die folgenden Referenzsysteme angegeben:</p> <p>Web Mercator Projektion (EPSG:3857)</p> <p>Zoomlevel 0 – 9 (Welt)</p> <p>Zoomlevel 10 – 14 (Europa)</p> <p>X-Wert/Y-Wert links unten -3130860.678125 / 3130860.678125 X-Wert/Y-Wert rechts oben 4383204.950425 / 11897270.5781</p> <p>Zoomlevel 15 – 18 (Deutschland + Teile angrenzender Nachbarstaaten)</p> <p>X-Wert/Y-Wert links unten 469629.10171852 / 831228.01300764 X-Wert/Y-Wert rechts oben 1878516.40687477 / 7514065.62749984</p> <p>c</p> <p>Zoomlevel 0 – 8 (Europa)</p> <p>X-Wert/Y-Wert links unten -46133,17000000 / 5048875,26857567 X-Wert/Y-Wert rechts oben 1206211,10142433 / 6301219,54000000</p> <p>Zoomlevel 9 – 14 (Deutschland + Teile angrenzender Nachbarstaaten)</p> <p>X-Wert/Y-Wert links unten 149545,622410052 / 5127146,78553969 X-Wert/Y-Wert rechts oben 1049668,06749629 / 6222948,02303598</p>

**Räumliche
Gliederung:**

Die Darstellungsdienste arbeiten blattschnittfrei und basieren auf der nachfolgenden Spezifikation der Auflösungsstufen (Zoomlevel) des Kachelarchivs:

für die Web Mercator Projektion (EPSG:3857)

Zoomlevel	Anzahl	Naturstrecke pro Kachel in Meter
0	1	40075016,69
1	4	20037508,34
2	16	10018754,17
3	64	5009377,09
4	265	2504688,54
5	1.024	1252344,27
6	4.096	626172,14
7	16.384	313086,07
8	65.536	156543,03
9	262.144	78271,52
10	1.048.576	39135,76
11	4.194.304	19567,88
12	16.777.216	9783,94
13	67.108.864	4891,97
14	268.435.456	2445,98
15	1.073.741.824	1222,99
16	4.294.967.296	611,50
17	17.179.869.184	305,75
18	68.719.476.736	152,87

für UTM32 (EPSG:25832):

Zoomlevel	Anzahl	Naturstrecke pro Kachel in Meter
0	1	1252344,271
1	1	1252344,271
2	1	1252344,271
3	1	1252344,271
4	4	313086,82
5	16	156543,41
6	64	78271,70
7	256	39135,85
8	1.024	19567,93
9	4.096	9783,96
10	16.384	4891,98
11	65.536	2445,99
12	262.144	1222,99
13	1.048.576	611,50
14	4.194.304	305,75

Layer

Der Online-Kartendienst TopPlusOpen (http://sgx.geodatenzentrum.de/wms_topplus_open?) besteht aus folgenden Layern:

Layer: web

Layer: web_grau

Beschreibung: weltweite einheitliche Webkarte. Normalausgabe und Graustufendarstellung

Ausdehnung: weltweit (Detailbeschreibung siehe Gebiet oben)

Auflösung: 96 dpi Monitorauflösung

Layer: p5

Layer: p5_grau

Beschreibung: Präsentationsgraphiken TopPlusOpen 1:5.000
Normalausgabe und Graustufendarstellung

Layer: p10

Layer: p10_grau

Beschreibung: Präsentationsgraphiken TopPlusOpen 1:10.000
Normalausgabe und Graustufendarstellung

Layer: p17.5

Layer: p17.5_grau

Beschreibung: Präsentationsgraphiken TopPlusOpen 1:17.500
Normalausgabe und Graustufendarstellung

Layer: p25

Layer: p25_grau

Beschreibung: Präsentationsgraphiken TopPlusOpen 1:25.000
Normalausgabe und Graustufendarstellung

Layer: p50

Layer: p50_grau

Beschreibung: Präsentationsgraphiken TopPlusOpen 1:50.000
Normalausgabe und Graustufendarstellung

Layer: p100

Layer: p100_grau

Beschreibung: Präsentationsgraphiken TopPlusOpen 1:100.000
Normalausgabe und Graustufendarstellung

Layer: p250

Layer: p250_grau

Beschreibung: Präsentationsgraphiken TopPlusOpen 1:250.000
Normalausgabe und Graustufendarstellung

Ausdehnung: Europa (Detailbeschreibung siehe Gebiet oben)

Auflösung: 508 dpi Druckauflösung

Georeferenzierung:	Die Online-Dienste unterstützen die nachfolgenden Referenz-systeme: WMS = EPSG:3034, 3035, 3857, 4258, 4326, 5676, 5677, 5678, 5679, 25832, 25833, 31466, 31467, 31468, 31469 und CRS: 84 WMTS = EPSG:3857, 25832
Aktualität:	jährliche Aktualisierung
Quellen:	Für die Herstellung der TopPlusOpen kommen verschiedene Geodaten zum Einsatz. Eine aktuelle Zusammenstellung kann unter http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf abgerufen werden.
Auflösung:	für die Darstellung im Web 96 dpi (Monitorauflösung) und 508 dpi für die hochauflösenden Präsentationsgraphiken
Datenformate:	Die Online-Dienste stellen folgende Grafikformate zur Verfügung: WMTS = PNG WMS = PNG, PNG8, PNG24, PNG32, TIFF, GIF, JPEG Die Kachelarchive der TopPlusOpen-Webkarte können, im Mapproxy sqlite-Format, bezogen werden unter: http://www.geodatenzentrum.de/auftrag1/archiv/vektor/topplus_web_open/ (siehe https://mapproxy.org/docs/1.11.0/caches.html#sqlite)
Bereitstellung*:	<ul style="list-style-type: none">▪ Datensatz via Download▪ Online-Dienst via WMS oder WMTS▪ Download via Webanwendung
Datenurheber:	Verschiedene (siehe Liste: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

* Bitte beachten Sie, dass nicht über jede Bereitstellungsform alle Georeferenzierungen und Datenformate zur Verfügung gestellt werden können. Wenden Sie sich bei Fragen gern an das Dienstleistungszentrum.

2 Beschreibung des Datenbestandes und der Online-Dienste

Der am BKG entwickelte Dienst TopPlusOpen bietet eine weltweit einheitliche Kartengestaltung in verschiedenen Detaillierungsstufen. Als Datengrundlage dienen amtliche Geobasisdaten, Georeferenzdaten und nichtamtliche Geoinformationen.

Die TopPlusOpen wird über standardisierte Schnittstellen angeboten und eignet sich aufgrund ihrer hohen Performanz zur Präsentation im Web. Über die Web-Dienste werden zudem hochauflösende Präsentationsgraphiken bereitgestellt. Somit liegen freie und graphisch einheitliche Kartendaten flächendeckend für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland und das angrenzende Ausland in den Maßstäben 1:5.000 bis 1:250.000 vor, die optimal für den Druck geeignet sind.

Die TopPlusOpen-Webkarte liegt standardmäßig in der weitverbreiteten Web Mercator Projektion (EPSG:3857) und im Referenzsystem UTM32 (EPSG:25832) vor, kann über die

WMS-Schnittstelle allerdings auch in weiteren gängigen Projektionen abgerufen werden. Die Präsentationsgraphiken TopPlusOpen liegen originär im Referenzsystem UTM32 (EPSG:25832) vor, können allerdings ebenfalls in den oben genannten Georeferenzierungen bezogen werden.

Als Datenquellen zur Erzeugung der Graphiken wurden offene bzw. freie und amtliche Geodatenbestände verwendet, um lizenzrechtliche bzw. nutzungsrechtliche Einschränkungen in der Nutzung dieses Dienstes zu vermeiden. Zusätzlich zu den Bundesländern Hamburg, Berlin, Nordrhein-Westfalen und Thüringen, deren Geodaten unter eine Lizenz OpenData fallen, haben auch die Vermessungseinrichtungen der Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Rheinland-Pfalz Geobasisdaten für die Herstellung der TopPlusOpen bereitgestellt. In Abhängigkeit von der Detaillierungsstufe werden Objekte aus den Objektbereichen Siedlung, Verkehr, Vegetation, Gewässer, Relief und administrative Gebiete dargestellt. Die Webkarte ist in drei unterschiedliche Darstellungsbereiche unterteilt: Weltweite Darstellung für kleine Maßstäbe, europaweite Darstellung für mittlere Maßstäbe und Detaildarstellung für Deutschland und das angrenzende Ausland.

3 Datenbezug

Der Datenbestand kann kostenfrei auf unserer Internetseite www.geodatenzentrum.de unter der Rubrik „Open Data“ bezogen werden.

Die TopPlusOpen ist in nachfolgenden Bereitstellungsformen verfügbar:

- Web Map Service (wms_topplus_web_open): enthält die Webkarte sowie die Präsentationsgraphiken in den Maßstäben 1:5 000, 1:10 000, 1:17 500, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 und 1:250 000 in Farbe und in Graustufen
- Web Map Tile Service (wmmts_topplus_web_open): enthält die Webkarte in Farbe und in Graustufen
- TopPlusOpen Download: Anwendung, die Nutzern das Herunterladen und Speichern von Ausschnitten oder Kacheln der Webkarte und Präsentationsgraphiken in Farbe ermöglicht
- Kachelarchiv TopPlusOpen: stellt die farbige Webkarte in Form von SQLite-Datenbanken im mbtile-Format bereit

4 Nutzungsbestimmungen und Quellenvermerk

Die hier angebotenen Geodaten stehen über Geodatendienste gemäß der Open Data Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 geldleistungsfrei zum Download und zur Online-Nutzung zur Verfügung.

Insbesondere hat jeder Nutzer den Quellenvermerk zu allen Geodaten, Metadaten und Geodatendiensten erkennbar und in optischem Zusammenhang zu platzieren. Veränderungen, Bearbeitungen, neue Gestaltungen oder sonstige Abwandlungen sind mit einem Veränderungshinweis im Quellenvermerk zu versehen.

Quellenvermerk und Veränderungshinweis sind wie folgt zu gestalten. Bei der Darstellung auf einer Webseite oder in einer App ist der Quellenvermerk mit der URL "<http://www.bkg.bund.de>" zu verlinken. Darüber hinaus ist eine Verlinkung des Wortes „Datenquellen“ mit folgender URL gestattet: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf.

© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie <Jahr>, Datenquellen

Beispiel für eine Darstellung auf einer Webseite oder in einer App (mit Verlinkung):

© [Bundesamt für Kartographie und Geodäsie](#) 2019, [Datenquellen](#)

Beispiel für eine Darstellung auf einer gedruckten Karte (ohne Verlinkung):

© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, Datenquellen:

http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

5 Kontaktdaten

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Referat GI5 | Dienstleistungszentrum des Bundes für Geoinformation und Geodäsie (DLZ) |

Zentrale Stelle Geotopographie (ZSGT)

Karl-Rothe-Straße 10-14

D-04105 Leipzig

Tel.: +49(0)341 5634 333

Fax: +49(0)341 5634 415

E-Mail: dlz@bkg.bund.de

Weitere Informationen finden Sie unter www.geodatenzentrum.de.