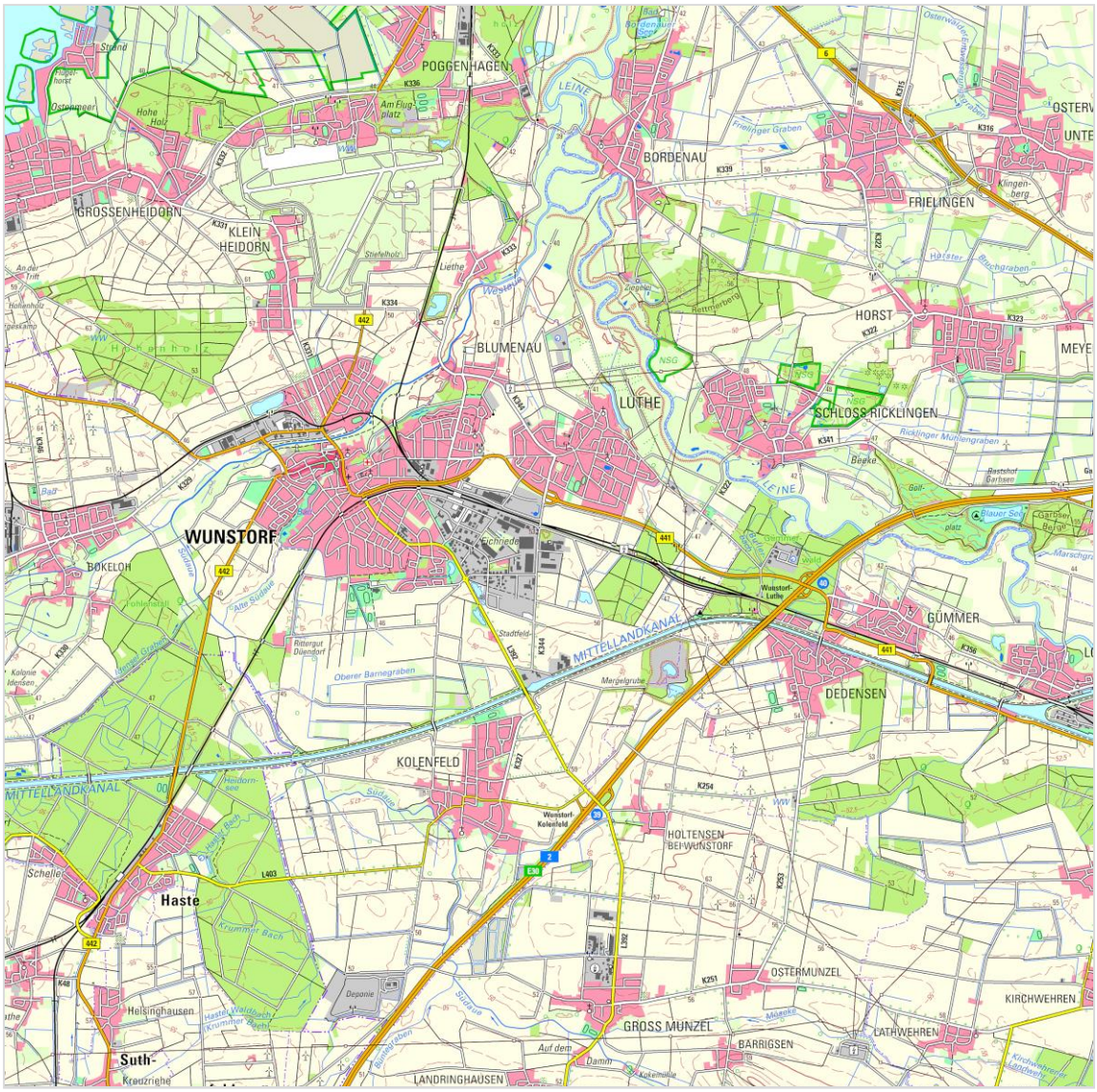
Dokumentation

Digitale Topografische Karte 1 : 50 000
DTK50



Inhaltsverzeichnis

1 Übersicht über den Datenbestand 3
2 Beschreibung des Datenbestandes 4
2.1 Inhalt 4
2.1.1 Allgemeines 4
2.1.2 Inhalt und Farbtabellen der Einzel- und Summenlayer 4
2.1.3 Datenformat 7
2.2 Hinweise zur Datenbereitstellung 7
2.2.1 Datenauslieferung 7
2.2.2 Verzeichnisstruktur der Daten 8
2.2.3 Metadaten 10
2.2.4 Online-Dienste 10
3 Datenbezug 10
3.1 Testdaten 10
3.2 Testdienste 10
3.3 Bestellung der Daten 10
4 Nutzungsbestimmungen und Quellenvermerk 11
5 Kontaktdaten 11

1 Übersicht über den Datenbestand

Produkt:	DTK50
Inhalt:	Digitale Topografische Karte 1 : 50 000 auf Grundlage eines Digitalen Landschaftsmodells (DLM) und Digitalen Geländemodells (DGM) 1 **Summenlayer** mit farbcodierten Kartenbild und 25 **Einzellayer**, die thematisch gegliedert sind
Gebiet:	Bundesrepublik Deutschland
Räumliche Gliederung:	• 781 **Einzelblätter** im Blattschnitt der Karte TK50 • ca. 1050 **blattschnittfreie Kacheln** 20 x 20 km in den Kachelsystemen der AdV • frei wählbares Gebiet
Georeferenzierung:	▪ UTM-Abbildung in Zone 32 oder 33, Ellipsoid GRS80, Datum ETRS89 ohne Zonenziffer (EPSG 25832, 25833), Höhensystem DHHN92 (NHN) ▪ Gauß-Krüger-Abbildung im 2., 3., 4. oder 5. Meridianstreifen Bessel Ellipsoid, Potsdam Datum (EPSG 31466, 31467, 31468, 31469) ▪ weitere auf Anfrage
Aktualität:	Siehe www.bkg.bund.de unter der Rubrik „Produkte und Services“ in der Beschreibung zu diesem Produkt
Auflösung:	200 Pixel/cm bzw. 508 dpi
Datenformate:	▪ GeoTIFF, Komprimierung LZW, Farbtiefe 8 Bit, integrierte RGB-Palette (Summenlayer) ▪ GeoTIFF, Komprimierung LZW, Farbtiefe 1 Bit (Einzellayer)
Bereitstellung*:	▪ Datensatz via Download oder Datenträger ▪ Web Mapping Service (WMS)
Datenvolumen:	ca. 12 GB
Datenquelle:	▪ automatisierte Ableitung der Karte aus dem Basis-DLM oder DLM50 und dem DGM durch die Vermessungsverwaltungen der Bundesländer ▪ blattschnittfreie Aufbereitung der Daten am BKG

* 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

2.1 Inhalt

2.1.1 Allgemeines

Die Digitale Topographische Karte 1:50 000 (DTK50) ist eine aus dem Digitalen Landschaftsmodell Basis-DLM oder DLM50 und dem Digitalen Geländemodell erzeugte topographische Karte im Rasterformat. Die Signaturierung der Kartenobjekte folgt den Regeln des Signaturenkatalogs ATKIS-SK50.

Die Karte bildet das Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland ab. Hierfür werden die Datenbestände der Länder am BKG zu einem blattschnittfreien bundesweiten Datensatz zusammengeführt. Es findet keine inhaltliche Veränderung statt, bestehende Unterschiede in der Kartengraphik zwischen den Bundesländern werden nicht beseitigt.

Die Rasterdaten sind nach thematischen Inhaltselementen in verschiedene Ebenen (Layer) gegliedert. Neben der farbigen Kombinationsausgabe (Summenlayer), die das vollständige farbige Kartenblatt beinhaltet, sind 25 weitere einfarbige thematische Einzellayer Bestandteil der DTK50.

Bei der Verwendung ausgewählter Einzellayer ist zu beachten, dass diese für den Kartendruck aufbereitet vorliegen und deshalb "Freistellungen" (graphische Unterbrechungen) enthalten, um bestimmte Überlagerungen mit Signaturen anderer Layer zu vermeiden.

2.1.2 Inhalt und Farbtabellen der Einzel- und Summenlayer

Tabelle 1: Layereinteilung nach Kartengrafik des ATKIS-Signaturenkatalogs 1:50 000[1]

Index	Bezeichnung	Farbe in col	Rot	Grün	Blau	Inhalt	Bemerkungen
1	schw	Schwarz	0	0	0	Straßenkonturen; Wege; andere Grundrisselemente (z.B. Zäune, Mauern, Konturen von Hochhäusern, Flughäfen/-plätze, Rollbahnen), Eisenbahnen; schwarze Symbole; Felsen, Geröll	
2	swtx	Schwarz	0	0	0	schwarze Schriften	
3	grbr	Grundrissbraun	102	0	0	Hochspannungsleitungen, Rohrleitungen, Pipelines, Förder-bänder; grundrissbraune Symbole; Sand; Schriften von Landschaften, Bergen	
4	rebr	Reliefbraun	204	102	102	Höhenlinien; Böschungen; Dämme; Höhenlinienzahlen	
5	babl	Bachblau	0	128	255	Gewässerkonturen; blaue Schriften; blaue Symbole; Fährlinien	
6	baum	Baumgrün	0	204	0	baumgrüne Symbole; Hecken; baumgrüne Schriften; Grenze Nationalpark, Biosphärenreservat und Naturschutzgebiet; Gewächshaus	Grenze Nationalpark, Biosphärenreservat und Naturschutz-gebiet Tonwert: 50%
7	viol	Violett	153	0	255	Verwaltungsgrenzen	
8	rot	Rot	255	0	0	rote Symbole	

[1] Entnommen aus Anlage A2 des AdV-Produktstandards für Digitale Topographische Karten

Index	Bezeichnung	Farbe in col	Rot	Grün	Blau	Inhalt	Bemerkungen
9	haus	Gebäudegrau	102	102	102	alle Gebäude mit Ausnahme der Gewächshäuser, Innenflächen von Hochhäusern	nur freigestellt durch Layer 10, 19 und 20
10	weis	Weiß	255	255	255	Decker untergeordneter Straßen, Rollbahnen; weiße Schriften(Autobahn- und Europastraßen-Nummern); Innenflächen von Symbolen, die lt. Signaturenteil des SK50 weiß dargestellt werden müssen (z.B. Signatur 21000=Kraftwerk)	keine Freistellung durch Elemente der Layer 1 bis 9 und Layer 22; alle Flächen (Layer 10 bis 21 und 25) zusammen ergeben ein lückenloses Kartenbild (keine Flächen sind mehrfach belegt)
11	sebl	Seeblau	191	255	255	Gewässerdecker; Decker in Schleusen; Hafenbecken; Priel; Meer	
12	hrot	Wohnflächen-hellrot	255	153	179	Siedlungsflächen; Flächen besonderer funktionaler Prägung	
13	grau	Industrieflächen-grau	204	204	204	Industrieflächen; Kläranlagen; Tagebau; Bergbauflächen; Bahnverkehrsflächen; Schiffsverkehrs-flächen; Schleusenanlagen	
14	acke	Ackerocker	255	255	230	Ackerflächen; Baumschule; Weinbauflächen; Hopfenflächen; Obstbaumplantagen	
15	brac	Brachbraun	230	230	204	Klärbecken; Torfstich; Moor, Moos; Sumpf	
16	wald	Waldgrün	191	242	128	Waldflächen; Gehölzflächen	
17	wies	Wiesengrün	230	255	204	Wiesenflächen; Flughäfen/-plätze; Friedhöfe	
18	park	Parkgrün	153	255	179	Gartenland; Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen; Fußgängerzone	
19	stor	Straßenorange	255	179	0	Decker Autobahnen und Bundesstraßen	
20	stge	Straßengelb	255	255	0	Decker Staats- und Landesstraßen; Bundesstraßensymbol (Innenfläche)	
21	watt	Wattgrau	191	230	230	Wattflächen	
22	utmg	Schwarz	0	0	0	UTM-Gittermit Schrift	nur im Bereich der Karte; Freistellungen wie im Druck
23	-	-	-	-	-		
24	trup	Gefahrenrot	255	120	255	Grenze von Truppenübungs- oder Standortübungsplatz	Tonwert: 50%
25	heid	Heideviolett	237	217	222	Heideflächen	siehe Bemerkung zu Layer 10ff

Die Bezeichnung des farbigen Summenlayers lautet „col“.

Tabelle 2: Farbtabelle des Summenlayers (col) nach Kartengrafik des ATKIS-Signaturenkatalogs 1:50 000[2]

Index	Farbe in col	Rot	Grün	Blau	Bemerkung
0	NoData	250	250	250	noData-Bereich: Bereiche ohne Karteninhalt (nicht weiß!), i. d. R. außerhalb des Landesgebiets/der Zuständigkeit
1	Hintergrund	255	255	255	Bereich außerhalb des Kartenfeldes bei Abgabe an Kunden
2	Weiß	255	255	255	
3	Wattgrau	191	230	230	
4	Parkgrün	153	255	179	
5	Wiesengrün	230	255	204	
6	Waldgrün	191	242	128	
7	Brachbraun	230	230	204	
8	Ackerocker	255	255	230	
9	Seeblau	191	255	255	
10	Industrieflächengrau	204	204	204	
11	Wohnflächenhellrot	255	153	179	
12	-	-	-	-	
13	-	-	-	-	
14	-	-	-	-	
15	-	-	-	-	
16	-	-	-	-	
17	Heideviolett	237	217	222	
18	Gefahrenrot	255	120	255	aufgerastert, Tonwert 50%
19	-	-	-	-	
20	Gebäudegrau	102	102	102	
21	Straßengelb	255	255	0	
22	Straßenorange	255	179	0	
23	-	-	-	-	
24	Gebäuderot	255	0	0	
25	Grenzviolett	153	0	255	
26	Baumgrün	0	204	0	Grenze Nationalpark, Biosphärenreservat und Naturschutzgebiet, aufgerastert, Tonwert 50%
27	Bachblau	0	128	255	
28	Reliefbraun	204	102	102	
29	Grundrissbraun	102	0	0	
30	Schwarz (ohne Schrift)	0	0	0	ohne UTM-Gitter
31	Schwarze Schrift	0	0	0	ohne UTM-Koordinatenangaben

[2] Entnommen aus Anlage A3 des AdV-Produktstandards für Digitale Topographische Karten

2.1.3 Datenformat

Die Rasterkarte DTK50 wird im GeoTIFF-Format mit LZW-Komprimierung ohne Bildpyramiden bereitgestellt. Die Auflösung für den maßstabsgerechten Druck beträgt 200 Pixel/cm bzw. 508 dpi.

Die farbige Kombinationsausgabe (Summenlayer) wird als Farbbild mit 8 Bit Farbtiefe und einer integrierten Farbpalette angeboten.

Die thematischen Einzellayer werden als Schwarz-Weiß-Bild mit 1 Bit Farbtiefe in der Belegung 0 = Hintergrund (weiß/transparent) und 1 = Inhalt (schwarz) angeboten.

Für jede Rasterdatei werden die folgenden Georeferenzierungsangaben bereitgestellt:

- zugehöriges ESRI Worldfile (Dateierweiterung TFW)
- eingebettete Georeferenzierungsinformationen (GeoTIFF).

2.2 Hinweise zur Datenbereitstellung

2.2.1 Datenauslieferung

Alle zu einem Auftrag gehörigen Daten werden per Datenträger (USB, DVD) ausgeliefert. Das betrifft vor allem Datensätze mit bundesweiter oder großräumiger Flächenabdeckung.

Bei Datensätzen, die nur kleinere, räumlich begrenzte Gebiete überdecken, besteht alternativ die Möglichkeit, die Daten zum Download bereit zu stellen.

Für eine sinnvolle Portionierung der Daten eines Auftrags wird die Auswahl einer räumlichen Untergliederung in Kacheln oder Kartenblätter angeboten.

2.2.1.1 Kachel

Für die Abgabe blattschnittfreier Daten wird das von der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen (AdV) langfristig definierte Kachelsystem favorisiert. In Abhängigkeit von der Georeferenzierung wird eine Zerlegung der Daten in quadratische, georeferenzierte Teilgebiete vorgenommen. Damit wird die Verarbeitung und eine künftige Aktualisierung der Rasterdaten (durch Austausch einzelner Kacheln) beim Anwender unterstützt.

Die DTK50 wird in 20 km x 20 km großen Kacheln bereitgestellt. Die Dimensionen der Bilddatei betragen 8000 x 8000 Pixel.
Die Bezeichnung der Kacheln orientiert sich an der Position der linken unteren Ecke im jeweiligen Koordinatensystem und hat folgende Struktur:

PRODUKT_RECHTSWERT_HOCHWERT_GRÖSSE _LAYER

PRODUKT - bezeichnet das Produkt (hier *dtk50*)
RECHTSWERT- Rechtswert der linken unteren Ecke der Kachel in der Einheit km (mit führender Zonenzahl für UTM)
HOCHWERT - Hochwert der linken unteren Ecke der Kachel in der Einheit km
GRÖSSE - Seitenlänge der Kachel in der Einheit km (hier *20*)
LAYER - Layerbezeichnung gemäß Tabelle 1, Summenlayer = *col*

2.2.1.2 Kartenblatt

Die Kartenblätter entsprechen der definierten Systematik des Kartenwerks der Topographischen Karte 1:50 000. Die verwendeten Dateinamen basieren auf der Nummer des Kartenblattes mit Nachsätzen für die Layerbezeichnung gemäß Tabelle 1. Der Summenlayer wird mit *col* bezeichnet.

2.2.1.3 frei gewähltes Gebiet

Für den Nutzer besteht auch die Möglichkeit, die Rasterkarte für ein rechteckiges Gebiet zu bestellen, dessen Ausdehnung frei gewählt wurde. Sie wird in einer Datei ausgeliefert, solange die Dateigröße des Bildes 2GB nicht überschreitet.

Bei größeren Gebieten besteht die Notwendigkeit, die Daten zu portionieren. In diesem Fall wird die Rasterkarte in oben beschriebene Kacheln aufgeteilt.

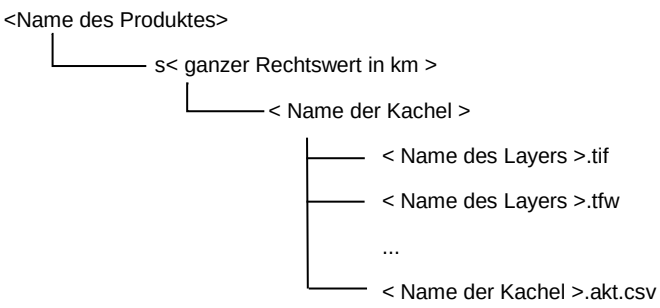
2.2.2 Verzeichnisstruktur der Daten

2.2.2.1 Kachelsysteme

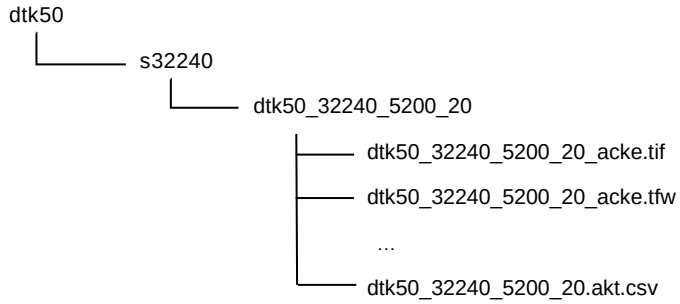
Alle Daten eines Auftrags befinden sich je Produkt in einem Verzeichnis. Das Verzeichnis trägt den Namen des Produkts (hier *dtk50*).

Um eine zu große Anzahl von Dateien innerhalb eines einzelnen Verzeichnisses zu vermeiden, werden alle Kacheln mit gleichem Rechtswert (bei UTM: East-Wert mit Zonenangabe) spaltenweise in Verzeichnissen mit vorangestelltem „s“ zusammengefasst.

Daraus ergibt sich folgende Verzeichnisstruktur:



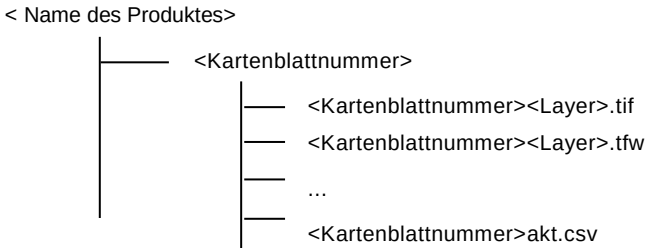
Beispiel:



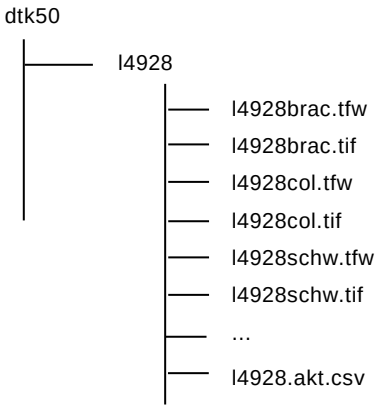
Aktualitätsinformationen werden in der Datei mit der Endung *.akt.csv* für jede Kachel bereitgestellt (siehe Kap. 2.2.3).

2.2.2.2 Kartenblätter

Die Datenabgabe von Kartenblättern erfolgt in analoger Datenstruktur ohne die Aufteilung in Spaltenverzeichnisse.



Beispiel:



2.2.3 Metadaten

Im Metainformationssystem der AdV (AdV-MIS) sind Metadaten sowohl für die Länderdaten als auch für den bundesweiten Datenbestand abrufbar. Sie werden von den jeweils zuständigen datenhaltenden Stellen gepflegt.

Aktualitäten stehen auf unserer Internetseite www.bkg.bund.de unter der Rubrik „Produkte und Services“ in der Beschreibung zu diesem Produkt zum Download zur Verfügung.

Darüber hinaus werden bei Datenauslieferung zu jeder Datenportion (Kachel, Kartenblatt oder Gebiet) in einer separaten Datei mit der Endung *.akt.csv* die Aktualitätsinformationen bereitgestellt, die den Ursprungsdaten der Länder entnommen wurden, aus denen sich die Datenportion zusammensetzt.

Beispiel:
Inhalt der Datei dtk50_32580_5660_20.akt.csv:

> *Nummer;Bundesland;Grundaktualität;Spitzenaktualität*
> *L4928;TH;2016-03-31;2016-11-30*

2.2.4 Online-Dienste

Das DLZ stellt für DTK50 den standardisierten Web Map Service *wms_dtk50* gemäß der Spezifikation des Open Geospatial Consortiums (OGC) bereit.
Nähere Informationen zu diesem Webdienst sind dem Portal des DLZ zu entnehmen.

3 Datenbezug

3.1 Testdaten

Testdaten stehen auf unserer Internetseite www.bkg.bund.de unter der Rubrik „Produkte und Services“ in der Beschreibung zu diesem Produkt zum Download zur Verfügung. Sie entsprechen in ihrer Aufbereitung inhaltlich und strukturell den später gelieferten Daten und können somit für eine sehr konkrete Einsatzerprobung herangezogen werden.

3.2 Testdienste

Bei Interesse können wir Ihnen einen zweimonatigen Zugang zu einem Testdienst einrichten. Bitte wenden Sie sich hierzu an das Dienstleistungszentrum.

3.3 Bestellung Daten und Dienste

Bestellungen können auf unserer Internetseite www.bkg.bund.de unter der Rubrik „Produkte und Services“ ausgelöst werden.

Alternativ können Sie Ihre Bestellung an das Dienstleistungszentrum richten.

4 Nutzungsbestimmungen und Quellenvermerk

Die Daten sind urheberrechtlich geschützt. Sie werden nur gegen Entgelt abgegeben. Es gelten die Regelungen der Richtlinie über Gebühren für die Bereitstellung und Nutzung von Geobasisdaten der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV-Gebührenrichtlinie – AdV-GR). Für den Erwerb von Nutzungsrechten wenden Sie sich bitte an die Zentrale Stelle Geotopographie der AdV / Dienstleistungszentrum.

Bundesbehörden und Nutzungsberechtigte im Sinne des § 3 V GeoBund werden die Daten auf Grundlage des Vertrages über die kontinuierliche Übermittlung von amtlichen digitalen Geobasisdaten der Länder zur Nutzung im Bundesbereich vom 28.12.2015 (V GeoBund) zur Verfügung gestellt.

Der Quellenvermerk ist zu beachten. 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 ist der Quellenvermerk mit der URL www.bkg.bund.de zu verlinken.

© GeoBasis-DE / BKG (Jahr des letzten Datenbezugs)
© GeoBasis-DE / BKG (Jahr des letzten Datenbezugs) (Daten verändert)

5 Kontaktdaten

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Referat GDL2 | 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.bkg.bund.de unter der Rubrik "Produkte und Services."