



Digitale Topographische Karte 1 : 500 000, Vorläufige Ausgabe DTK500-V



Stand der Dokumentation: 01.07.2015

Inhalt

DTK500-V – Seite

1	Übersicht über den Datenbestand	3
2	Beschreibung des Inhaltes des Datenbestandes	4
2.1	Allgemeines	4
2.2	Inhalt und Farbtabelle der Einzel- und Zusatzlayer	4
2.3	Inhalt und Farbtabelle des Summenlayers	12
3	Hinweise zur Datenbereitstellung	15
4	Blattschnitt und BKG-Kachelsysteme	16
5	Beschreibung der Datenformate	17
5.1	TIFF	17
6	Software	18
6.1	Allgemeiner Hinweis	18
6.2	Flache Ablage von DTK	18
6.3	Umbenennung von DTK	18
7	Testdaten	18
8	Nutzungsbestimmungen und Quellennachweis	19
9	Datenbezug	19

1 Übersicht über den Datenbestand

Produkt	: DTK500-V
Inhalt	: Georeferenzierte Rasterdaten der Karte „Bundesrepublik Deutschland 1 : 500 000“ (ÜK 500) als 1 Summenlayer mit dem farbcodierten Kartenbild, als 6 Einzellayer , aus denen der Summenlayer generiert wird, und als 3 Zusatzlayer . (Kartenbild des Summenlayers ohne schattenplastische Geländedarstellung)
Gebiet	: Bundesrepublik Deutschland
Räumliche Gliederung	: Im Blattschnitt der Karte der ÜK500: - 1 Einzelblatt Im BKG–Kachelsystem: - etwa 110 blattschnittfreie Kacheln 80 km x 80 km
Georeferenzierung	: - Lamberts winkeltreue Kegelabbildung mit zwei längentreuen Bezugsbreitenkreisen 48°40' und 53°40' nördlicher Breite Ellipsoid WGS84 (hier identisch GRS80), Datum WGS84 (hier identisch ETRS89) Bezugsmittelpunkt: 10°30' östliche Länge, 51°00' nördliche Breite Höhensystem NN - Gauß-Krüger-Abbildung im 2., 3., 4. oder 5. Meridianstreifen Bessel Ellipsoid, Potsdam Datum (Zentralpunkt Rauenberg), Höhensystem NN - UTM-Abbildung in Zone 32 oder 33 Ellipsoid WGS84 (hier identisch GRS80), Datum WGS84 (hier identisch ETRS89) Höhensystem NN weitere auf Anfrage – im kostenfreien Download nur eine Auswahl
Aktualität	: siehe Metainformationssystem („Auskunft über Daten“) unter www.geodatenzentrum.de
Quelle	: Übersichtskarte 1:500 000 (Normalausgabe, Ausgabe mit Verwaltungsgrenzen)
Herstellungsmethode	: - Scan und digitale Fortführung der Rasterdaten - Georeferenzierung der Rasterdaten
Auflösung	: 160 und 320 Pixel/cm bzw. 406,4 und 812,8 dpi
Datenformate	: TIFF-LZW, Farbtiefe 8 Bit, RGB-Palette
Datenbezug	: - kostenfrei im Download und als Darstellungsdienst - kostenpflichtig im Bestellsystem (CD, DVD, FTP)

2 Beschreibung des Inhaltes des Datenbestandes

2.1 Allgemeines

Die Digitale Topographische Karte 1 : 500 000 (ÜK500) beinhaltet die Rasterdaten der Normalausgabe und der Ausgabe mit Verwaltungsgrenzen der Übersichtskarte "Bundesrepublik Deutschland 1 : 500 000" (ÜK500).

Die Rasterdaten sind nach kartographischen Inhaltselementen in Layer (Rasterdatenschichten) gegliedert. Für die DTK500-V gibt es 1 Summenlayer und 9 Einzel- und Zusatzlayer.

Der **Summenlayer** wird durch Kombination der **Einzellayer** 1 bis 5 und 7 gebildet und beinhaltet das farbige, vollständige Kartenbild der ÜK500 ohne schattenplastische Geländedarstellung (Schummerung).

Die Gliederung und Farbbezeichnung der **Einzellayer** und **Zusatzlayer** der DTK500 entspricht im Wesentlichen den Farben der ÜK500. Darüber hinaus wurde bei verschiedenen Layern eine sinnvolle thematische Zuordnung einzelner Kartenelemente vorgenommen. Für den Nutzer hat dies den Vorteil, dass jeder Layer flächendeckend vorliegt.

Die Einzellayerstruktur aller vom BKG vertriebenen Digitalen Topographischen Karten ist, von maßstabsbedingten Besonderheiten abgesehen, identisch aufgebaut.

Zur weiteren Differenzierung von Informationen besitzen die Einzel- und Zusatzlayer Farbkanäle, denen jeweils bestimmte kartographische Elemente zugeordnet sind (siehe Punkt 2.2).

Bei der Verwendung ausgewählter Einzellayer ist zu beachten, dass die Layer für den Kartendruck aufbereitet vorliegen und deshalb „Freistellungen“ enthalten. D. h. die Kartenzeichen enthalten teilweise graphische Unterbrechungen, um bestimmte Überlagerungen mit Signaturen anderer Layer zu vermeiden.

Die 3 **Zusatzlayer** (Layer 6, 8 und 9 im Punkt 2.2) beinhalten Zusatzinformationen wie Verwaltungsgebiete, Schummerung und Höhenschichten. Diese Zusatzlayer müssen bei einer Daten-Bestellung explizit angefordert werden, da sie in der Standardabgabe für Einzellayer nicht enthalten sind.

2.2 Inhalt und Farbtabelle der Einzel- und Zusatzlayer

In den anschließenden tabellarischen Darstellungen werden der Inhalt und die Farbtabelle jedes Layers beschrieben. In der Kopfzeile stehen die folgenden Angaben:

- **Layernummer**, z. B. *Layer 1*,
- **Farbe**, z. B. *Schwarz*,
- **Priorität**, z. B. *P6*, gibt die Reihenfolge der Einzellayer beim Übereinanderlegen zur Erzeugung des Summenlayers an.

Layer 1

Schwarz

P 6

Kanal	Inhalt	Beschreibung
1	Straßenverkehr	Autobahn- und Hauptstraßenkontur
	Schienenverkehr	Eisenbahn
	Wohnplatz	Konturen zu Wohnplatzflächen
2	Wohnplatz	Wohnplatzsignaturen
	Gleisanzahl	
3	Flughafen	
4	Straßenkästchen mit Straßenummer	
5	Einzelzeichen	
6	Grenze	Signatur
7	Schrift	Landschafts- und Gebirgsname
8	Schrift	Ortsname, Schriftzusatz
0	Hintergrund	

Farbtabelle Layer 1

Kanal	Rot	Grün	Blau	Farbe
0	255 100	255 100	255 100	weiß
1 - 8	0 0	0 0	0 0	schwarz

Layer 2

Rot

P 3

Kanal	Inhalt	Beschreibung
1	Wohnplatz	Füller zu Wohnbauflächen
2	Sonstiger Wohnplatz	Füller zu Wohnplatzsignaturen (Quadrat)
0	Hintergrund	

Farbtabelle Layer 2

Kanal	Rot	Grün	Blau	Farbe
0	255 100	255 100	255 100	weiß
1 - 2	255 100	178 47	178 41	hellrot

Layer 3

Blau

P 4

Kanal	Inhalt
1	Gewässerkontur, Tiefenlinie, Wattlinie,...
2	Binnengewässerfläche
3	Meeresfläche
4	Wattfläche
5	Sumpf, Moor
6	Gewässerbeschriftung, Tiefenlinienzahl
0	Hintergrund

Farbtabelle Layer 3

Kanal	Rot	Grün	Blau	Farbe
0	255 100	255 100	255 100	weiß
1 + 5 + 6	0 0	0 0	255 100	bachblau
2	204 80	255 100	255 100	seeblau
3	204 80	255 100	255 100	meerblau
4	242 95	214 84	170 67	wattbraun

Layer 4**Reliefbraun****P 2**

Kanal	Inhalt
1	Höhenlinie
2	Steilküste
3	Höhenlinienzahl
0	Hintergrund

Farbtabelle Layer 4

Kanal	Rot	Grün	Blau	Farbe
0	255 100	255 100	255 100	weiß
1 - 3	178 70	102 40	0 0	reliefbraun

Layer 5**Waldgrün****P 1**

Kanal	Inhalt
1	Wald
0	Hintergrund

Farbtabelle Layer 5

Kanal	Rot	Grün	Blau	Farbe
0	255 100	255 100	255 100	weiß
1	204 80	255 100	204 80	waldgrün

Zusatzlayer 6**Violett**

Kanal	Inhalt	Beschreibung
1	Verwaltungsgrenze	Signatur
2	Verwaltungsgrenze	Band
3	Name der Verwaltungseinheit,...	
0	Hintergrund	

Farbtabelle Layer 6

Kanal	Rot	Grün	Blau	Farbe
0	255 100	255 100	255 100	weiß
1	204 80	102 40	217 85	violett
2 + 3	230 90	204 80	242 95	hell-violett

Layer 7**Rot****P 5**

Kanal	Inhalt	Beschreibung
1	Autobahn	Füller
2	Hauptstraße	Füller
3	Nebenstraße, Sonstige Straße	
4	Entfernungsangabe in km, Entfernungskelle	
5	Staatsgrenze	Band
0	Hintergrund	

Farbtabelle Layer 7

Kanal	Rot	Grün	Blau	Farbe
0	255 100	255 100	255 100	weiß
1 - 2	255 100	89 35	89 35	rot
3 - 4	255 100	89 35	89 35	rot
5	255 100	89 35	89 35	rot

Zusatzlayer 8**Schummerung**

Kanal	Inhalt
2-255	Graustufen der Schummerung
1	Hintergrund

Farbtabelle Layer 8

Kanal	Rot	Grün	Blau	Farbe
0	255 100	255 100	255 100	weiß
1	255 100	255 100	255 100	weiß
2	2 0	2 0	2 0	Grautöne
...	
255	255 100	255 100	255 100	

Zusatzlayer 9

mehrfarbig

Kanal	Inhalt	Beschreibung
1	Höhenschicht	Depression
2	Höhenschicht	0-75m
3	Höhenschicht	75-150m
4	Höhenschicht	150-300m
5	Höhenschicht	300-450m
6	Höhenschicht	450-600m
7	Höhenschicht	600-900m
8	Höhenschicht	900-1200m
9	Höhenschicht	1200-1500m
10	Höhenschicht	1500-2100m
11	Höhenschicht	2100-2700m
12	Höhenschicht	2700-3600m
13	Höhenschicht	3600-4500m
0	Hintergrund	

Farbtabelle Layer 9

Kanal	Rot	Grün	Blau	Farbe	Bedeutung
0	255 100	255 100	255 100	weiß	Hintergrund
1	230 90	230 90	217 85		Höhenschicht Depression
2	255 100	255 100	217 85		Höhenschicht 0 – 75 m
3	255 100	255 100	179 70		Höhenschicht 75 – 150 m
4	255 100	243 95	153 60		Höhenschicht 150 – 300 m
5	255 100	238 93	140 55		Höhenschicht 300 – 450 m
6	255 100	230 90	127 50		Höhenschicht 450 – 600 m
7	243 95	217 85	127 50		Höhenschicht 600 – 900 m
8	230 90	204 80	115 45		Höhenschicht 900 – 1200 m
9	217 85	179 70	115 45		Höhenschicht 1200 – 1500 m
10	204 80	166 65	115 45		Höhenschicht 1500 – 2100 m
11	191 75	153 60	115 45		Höhenschicht 2100 – 2700 m
12	153 60	153 60	153 60		Höhenschicht 2700 – 3600 m
13	204 80	204 80	204 80		Höhenschicht 3600 – 4500 m

2.3 Inhalt und Farbtabelle des Summenlayers

Der Summenlayer (L0) besitzt die folgende Farbtabelle und wird wie angegeben durch Kombination der Einzellayer (L<i>) gewonnen:

Kanal	Rot	Grün	Blau	Farbe	L<i>/Kanal	Wesentlicher Inhalt
0	255 100	255 100	255 100	weiß	L<i>/k0	Hintergrund
1	0 0	0 0	0 0	schwarz	L1k1-8, L6k1	Situation, Schrift, Grenzen
2	0 0	0 0	255 100	bachblau	L3k1+5+6	Gewässer
3	204 80	255 100	255 100	seeblau	L3k2	Binnengewässerflä- chen
4	178 75	102 40	0 0	reliefbraun	L4k1-3	Relief, Höhenlinien
5	204 80	255 100	204 80	waldgrün	L5k1	Wald
6	212 83	212 83	212 83	grau	für DTK500-V nicht verwendet	Industrieflächen
7	242 83	214 78	170 75	wattbraun	L3k4	Wattflächen
8	0 0	229 90	0 0	baumgrün	für DTK500-V nicht verwendet	Vegetationskonturen
9	255 100	242 95	89 30	gelb	für DTK500-V nicht verwendet	Regionalverkehr
10	255 100	89 30	89 30	rot	L7k1-4	Füller zu Verkehr
11	102 50	51 30	0 0	braun	für DTK500-V nicht verwendet	nicht verwendet
12	204 80	255 100	255 100	meerblau	L3k3	Meeresflächen
13	255 100	89 30	89 30	rot	für DTK500-V nicht verwendet	Wohnplätze
14	255 100	178 70	178 70	hellrot	L2k1+2	Füller zu Wohnbauflä- chen

Digitale Topographische Karte 1 : 500 000, Vorläufige Ausgabe

DTK500-V

Kanal	Rot	Grün	Blau	Farbe	L<i>/Kanal	Wesentlicher Inhalt
15	204 80	102 40	217 85	violett	für DTK500-V nicht verwendet	Grenzsignatur
16	230 90	204 80	242 95	hell-violett	für DTK500-V nicht verwendet	Grenzband
17	217 85	153 60	217 85	hell-violett	für DTK500-V nicht verwendet	Name der Verwaltungseinheit
18	115 45	166 65	90 35		für DTK500-V nicht verwendet	Höhenschicht Depression
19	216 85	255 100	178 70		für DTK500-V nicht verwendet	Höhenschicht 0-100m
20	255 100	255 100	255 100		für DTK500-V nicht verwendet	Höhenschicht 100-200m
21	255 100	255 100	204 80		für DTK500-V nicht verwendet	Höhenschicht 200-500m
22	255 100	242 95	153 60		für DTK500-V nicht verwendet	Höhenschicht 500-1000m
23	255 100	216 85	38 15		für DTK500-V nicht verwendet	Höhenschicht 1000-1500m
24	255 100	196 77	0 0		für DTK500-V nicht verwendet	Höhenschicht 1500-2000m
25	255 100	178 70	0 0		für DTK500-V nicht verwendet	Höhenschicht 2000-2500m
26	216 85	166 65	100 40		für DTK500-V nicht verwendet	Höhenschicht 2500-3000m
27	130 50	0 0	64 25		für DTK500-V nicht verwendet	Höhenschicht 3000-4000m
28	255 100	120 47	105 41	hellrot	L6k2+3	Grenzband
29	255 95	196 85	0 70	brachbraun	für DTK500-V nicht verwendet	Brachland
30	216 90	255 100	178 85	wiesengrün	für DTK500-V nicht verwendet	Wiese, Grünland
31	178 70	235 90	128 50	parkgrün	für DTK500-V nicht verwendet	Park
32	255 100	128 50	0 0	orange	für DTK500-V nicht verwendet	Fernverkehr

Kanal	Rot	Grün	Blau	Farbe	L<i>/Kanal	Wesentlicher Inhalt
33	255 90	242 85	120 65	ackerocker	für DTK500-V nicht verwendet	Ackerflächen
34	255 100	255 100	255 100	weiß	für DTK500-V nicht verwendet	Straßendecker
35	204 80	220 85	166 65	gartengrün	für DTK500-V nicht verwendet	Gartenflächen

3 Hinweise zur Datenbereitstellung

Für Datenbereitstellungen kann eine **inhaltliche Auswahl** beliebiger Layer aus dem Datenbestand erfolgen. **Räumliche Ausschnitte** (vorzugsweise rechteckige Gebiete) können flexibel gebildet werden. Bei großen Gebieten ist eine Lieferung in Form von blattschnittfreien Kacheln erforderlich, siehe Punkt 5.

Das **Online-Bestellsystem des GeoDatenZentrums** (www.geodatenzentrum.de → *Bestellung*) zeigt alle Möglichkeiten der Datenbereitstellung auf, führt den Nutzer durch die Produktauswahl und weist dabei Standardspezifikationen und Sonderleistungen sowie die zu entrichtenden Entgelte aus, siehe Punkt 9.

Die **Aktualität der Daten** ist im Metainformationssystem (www.geodatenzentrum.de → *Auskunft über Daten*) ausgewiesen. Bei Bereitstellung der Daten werden die zu den Daten gehörigen Aktualitätsinformationen mitgeliefert:

Zum Kartenblatt, jeder Kachel oder jedem rechteckigen Ausschnitt wird eine Aktualitätsdatei mit der Dateierweiterung .akt bereitgestellt, aus der das zum Kartenblatt gehörende Aktualitätsjahr hervorgeht.

Beispiel: Inhalt der Datei s3_04_01.akt

DTK500;2013

4 Blattschnitt und BKG-Kachelsysteme

Die Bereitstellung des Einzelblattes erfolgt im Blattschnitt der Topographischen Übersichtskarte 1 : 500 000 (ÜK500), d. h. für dieses Kartenblatt wird je Layer eine Rasterdatei erzeugt.

Für die Abgabe großer blattschnittfreier Datenmengen werden im BKG langfristig definierte Kachelsysteme eingesetzt. 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.

Blatt- und Kachelübersichten sind im Internet unter www.geodatenzentrum.de abrufbar.

Die DTK500 wird in 80 km x 80 km großen Kacheln vorgehalten. Die Kachelnummerierung erfolgt zeilen- und spaltenweise, links oben mit 00_00 beginnend. Zum Beispiel bezeichnet die Kachel s3_06_08 im 3. Meridianstreifen der Gauß-Krüger-Abbildung die 7. Zeile und 9. Spalte des Kachelsystems.

5 Beschreibung der Datenformate

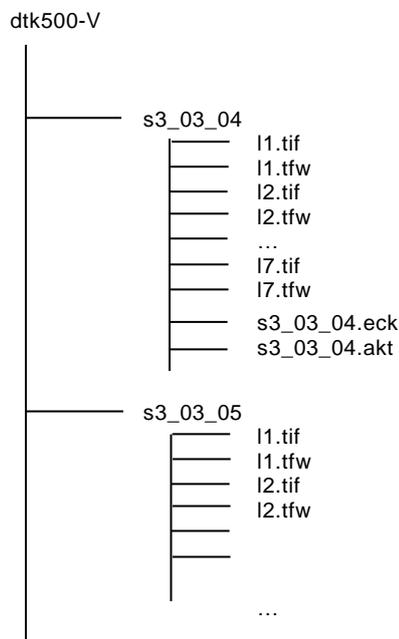
5.1 TIFF

Die Bereitstellung der Daten erfolgt auf dem gewünschten Datenträger in folgender Verzeichnisstruktur:

<Name des Produktes>



Beispiel:



Für jedes Rasterverzeichnis werden die folgenden *Georeferenzierungsangaben* bereitgestellt:

- ASCII-Datei mit der Dateierweiterung „eck“ mit den Eckpunkten der TIFF-Datei in Pixeln und den zugehörigen Weltkoordinaten, zeilenweiser Aufbau:

X_Pixel Y_Pixel X_Welt Y_Welt

in der Reihenfolge der Eckpunkte: 2 3
 1 4

Pixelkoordinatensystem: Ursprung (0,0) in Pixelmitte des linken unteren Pixels,
 positive x-Achse nach rechts, positive y-Achse nach oben gerichtet.

- zugehöriges World file (Dateierweiterung „.tfw“).

Farbcodierte Daten (standardmäßig der Summenlayer und die Einzellayer) werden vorzugsweise in der *Komprimierung LZW* geliefert. Das TIFF-Format verwendet eine integrierte RGB-Palette. Die Farbtiefe beträgt standardmäßig 8 Bit.

6 Software

6.1 Allgemeiner Hinweis

Die Abgabe der Digitalen Topographischen Daten erfolgt in den beschriebenen, einheitlichen Datenstrukturen, die auch große Datenmengen unterstützen. Für typische, mitunter gewünschte Manipulationen dieser Datenstruktur, stellt das GeoDatenZentrum den Nutzern die nachfolgend beschriebene Software zur Verfügung.

Die Programme werden im Internet unter www.geodatenzentrum.de → *Infos und Hinweise* → *Software* für die Betriebssysteme UNIX (als Bourne Shell) und Windows (als EXE) zur Verfügung gestellt.

6.2 Flache Ablage von DTK

Bei kleinen Datenmengen und bestimmten Anwendungen ist anstelle der Datenablage in mehreren Verzeichnissen mitunter eine "flache Ablage" aller Daten in nur einem Verzeichnis wünschenswert.

Das Programm *Flache_Ablage* kopiert Digitale Topographische Karten (DTK) aus den in Punkt 6.1 beschriebenen Unterverzeichnissen in ein gemeinsames Zielverzeichnis. Zur eindeutigen Ablage im Zielverzeichnis wird den Dateien aus den Unterverzeichnissen der Name des jeweiligen Unterverzeichnisses vorangestellt, z. B.: s3_01_01/I0.tif → s3_01_01_I0.tif.

Weitere Hinweise zum Einsatz des Programms erhalten Sie im Internet und nach dem Start des Programms.

6.3 Umbenennung von DTK

Das Programm *Umbenennung* dient der Umbenennung der einzelnen Layer Digitaler Topographischer Karten (DTK) innerhalb der oben beschriebenen Unterverzeichnisse, die den Namen des Blattes oder der Kachel tragen. Im Verzeichnis heißt der farbcodierte Summenlayer I0 und die farbcodierten Einzellayer tragen die Namen I1, I2, Während diese einheitliche Bezeichnung für automatische Verarbeitungen Vorteile bietet, kann es in anderen Fällen wünschenswert sein, dass aus dem Namen des Layers auch der Name des Blattes oder der Kachel hervorgeht. Das Programm benennt alle Layer durch Voranstellen des Verzeichnisnamens um, z. B.: I0.tif → dtk500_I0.tif

Weitere Hinweise zum Einsatz des Programms erhalten Sie im Internet und nach dem Start des Programms.

7 Testdaten

Testdaten finden Sie zum Download unter:

www.geodatenzentrum.de → *Auskunft über Daten und Dienste* → *Testdaten*

8 Nutzungsbestimmungen und Quellennachweis

Dieser Datenbestand steht über Geodatendienste gemäß Geodatenzugangsgesetz für die kommerzielle und nicht kommerzielle Nutzung geldleistungsfrei zum Download und zur Online-Nutzung zur Verfügung.

Die Nutzung der Geodaten und Geodatendienste wird durch die *Verordnung zur Festlegung der Nutzungsbestimmungen für die Bereitstellung von Geodaten des Bundes (GeoNutzV)* vom 19. März 2013 (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2013 Teil I Nr. 14) geregelt.

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 "<http://www.bkg.bund.de>" zu verlinken.

© GeoBasis-DE / BKG <Jahr des letzten Datenbezugs>

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

Beispiel:

© GeoBasis-DE / BKG 2013

9 Datenbezug

Der Datenbestand kann kostenfrei in den am häufigsten nachgefragten Spezifikationen und als Web-Dienst unter

www.geodatenzentrum.de → *Open Data*

bezogen werden.

Der Datenbestand kann gegen Erstattung des Aufwandes in weiteren Georeferenzierungen im Geodaten-Shop des Dienstleistungszentrums bestellt und auf Datenträger oder per FTP geliefert werden:

www.geodatenzentrum.de → *Online-Shop* → *Geodaten-Shop*

Der hierfür erforderliche Sonderaufwand wird durch das BKG in Rechnung gestellt.

Bestellungen und Anfragen können an folgende Adresse gerichtet werden:

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Referat G15 - Dienstleistungszentrum
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 und Dienste finden Sie unter www.geodatenzentrum.de.