

## Top50 Brandenburg/Berlin

### Funktionen und Anwendung

Von den Landesvermessungsämtern der Bundesrepublik Deutschland wird in bundeseinheitlicher Form die Serie der deutschen Landesvermessung „Amtliche Topographische Karten 1:50 000 auf CD-ROM“ **Top50** herausgegeben. Seit 1997 haben alle Bundesländer (außer Saarland) die **Top50** auf den Markt gebracht. Hinzu kommt die **Top200** als bundesweite Gesamtausgabe kleinmaßstäbiger Übersichtskarten (TK200 und D1000) des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie (BKG).

Die CD-ROM „**Top50** Brandenburg/Berlin“ beinhaltet 88 Kartenblätter TK50 und 12 TK200 sowie die 1:1 Mio. bundesweit.

Die Präsentation der Daten erfolgt als Farbkombination der Einzelfolien/Druckvorlagen ohne Kartenrahmen und blattschnittfrei. Die Auflösung der Rasterdaten wurde mit 100 L/cm (254 dpi) für die TK50 sowie 160 L/cm (406 dpi) für die TK200 und D1000 bundeseinheitlich festgelegt. Sämtliche Daten sind verschlüsselt abgespeichert.

Die Präsentationssoftware der Firma DaimlerChrysler Aerospace/Dornier GmbH basiert auf der Produktfamilie „Geogrid for Windows“ und MilGeo-PCMAP und bietet eine ergonomische Benutzerführung in deutscher Sprache nach dem gewohnten Erscheinungsbild von Windows-Pro-



grammen der Firma Microsoft. Die am häufigsten benutzten Funktionen sind über die Icon-Leiste und Statuszeile abrufbar.

Im Nachfolgenden erläuterte Funktionen können über Menüs aufgerufen werden und sind auf alle gespeicherten Karten der **Top50** anwendbar.



Abb. 1: Darstellung der Karten, Maßstabsbalken, Legende

### Koordinatenangaben

Die Einstellungen der verschiedenen Abbildungs- und Koordinatensysteme UTM (mit Bezug ED50, WGS84), Gauß-Krüger (Potsdam-Datum) und Geographische Koordinaten (ED50, WGS84 und Potsdam-Datum), UTMREF, GEOREF mit unterschiedlicher Gitterauflösung bei wählbarem Datum ermöglichen vielfältige, nutzerorientierte Anwendungen der *Top50*. Das aktive Koordinatensystem, das geodätische Datum und die Koordinaten der momentanen Mausposition werden in der Statuszeile angezeigt.

Die Karten sind im jeweiligen Bezugssystem über Koordinaten sowie über Ortsdaten zentrierbar. Bei Definition eines Referenzpunktes ist unter Beibehaltung desselben ein Wechsel zwischen Karten in beliebiger Reihenfolge möglich.

Zur Anzeige des Maßstabs können zusätzlich über die Darstellung des präsentierten Kartenwerks ein korrelierender Maßstabsbalken sowie die zugehörige Legende eingeblendet und ein Entfernungslinial an den Rändern des Kartenfensters dargestellt werden.

Die Software kann nach einmaliger Installation sämtliche CDs der Serien *Top50* und *Top200* bearbeiten. Erfolgt beim blattschnittfreien Scrollen innerhalb eines Kartenmaßstabs ein Wechsel von einem Kartengebiet einer Landes-CD auf das Kartengebiet einer anderen Landes-CD, wird automatisch auf die Karte gleichen Maßstabs der entsprechenden Landes-CD gewechselt, sofern diese CD im Zugriff ist. Ansonsten wird zum Einlegen der entsprechenden CD aufgefordert.

Neben der Präsentation der Kartenwerke besteht die Möglichkeit des Einblendens

von Verwaltungsgrenzen in Form von Overlays als Linienzüge sowie der Suche nach Ortsnamen. Neben den Landesgrenzen stehen für Brandenburg zusätzlich die Kreis- und Gemeindegrenzen zur Verfügung. Für eine bessere Lesbarkeit der Overlays kann das Kartenbild gedimmt werden.

### Graphiken und Overlays

Die Graphikfunktionen ermöglichen es, eine Vielzahl an graphischen Zusatzinformationen zur benutzten Kartenoberfläche einzubringen. Grundsätzlich werden Graphiken auf sogenannten Overlays erstellt und über Koordinatenbezug in die Kartenanwendungen eingebunden. Die durch Messen von Entfernungen und Flächen entstandenen Overlays können abgespeichert und mit anderen Funktionen des Graphiksystems kombiniert werden. Auf einfache Weise können Linien, Flächen, Kreise, Rechtecke, Texte sowie eigene und mitgelieferte Bitmaps in die Karte integriert werden.

Jedes aktuelle Overlay kann später wieder mit oder ohne Kartenbezug geladen werden. Es können beliebig viele Overlays erzeugt, als Datei gespeichert und gleichzeitig auf einer Karte dargestellt werden. Auf diese Weise ist es für den Anwender ein Leichtes, Skizzen auf der Basis der *Top50* zu fertigen. Zusätzlich können zu jedem Objekt auch Sachdaten georeferenziert verwaltet werden.

### Objekt- und Ortsdatenbanken

Die *Top50* ermöglicht das Arbeiten mit Objekt- sowie Ortsdaten, die in Form von Datenbanken oder Ortsverzeichnissen vorhanden sind oder in einer eigenen Anwender-Datenbank eingetragen werden kön-

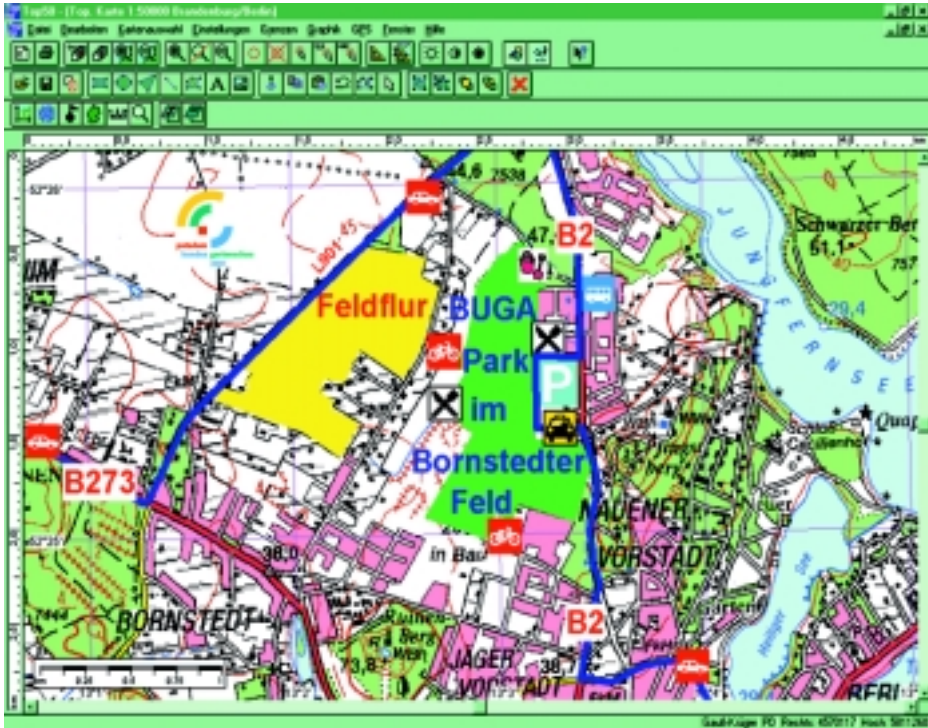


Abb. 2: Beispiel für eigene Gestaltung mit Linien, Flächen, Text und Bitmaps

nen. Dadurch sind Karten über Objekte/Orte zentrierbar, sofern eine Ortskoordinate verfügbar ist. Eine leere Nutzer-Datenbank wird bei der Installation angelegt. Sie hat die gleiche Struktur wie die mitgelieferten, nur lesbaren Datenbanken auf der CD-ROM.

### Datenaustausch/Drucken

Über die Windows-Zwischenablage können Kartenausschnitte exportiert und in andere Anwendungen integriert werden. Das Kartenfenster oder ein definiertes Gebiet können ausgedruckt werden. Die gewünschte Darstellungsart ist einstellbar. Eine Vorschau zeigt die Seitenansicht und

Paginierung. Karte und Overlay können einzeln oder zusammen ausgedruckt bzw. in andere Anwendungen integriert werden.

### GPS

Mit Hilfe der *Top50* lassen sich im Zusammenhang mit den Karten geläufige GPS-Empfänger betreiben. Folgende Datensätze/Protokolle können verarbeitet werden: NMEA-0183 (Botschaften GGA, RMC, VTG, XTE, GLL, BWC), Trimble TSIP und Sony GPS Core. Die Software verarbeitet WGS84-Koordinaten (Breite, Länge, ellipsoidische Höhe), die von handelsüblichen GPS-Empfängern bereitgestellt werden. Die physikalische Schnitt-

stelle für den GPS-Empfänger (COM1, COM2, etc.) ist konfigurierbar, ebenso die Parameter für die Übertragung (wie Anzahl Datenbits, Baudrate etc.).

Nachfolgend werden die einzelnen Funktionen der Oberfläche beschrieben.

Während einer Fahrt wird die Position auf der elektronischen Karte dargestellt. Zusätzlich können Informationen über die Anzahl der empfangenen Satelliten, die momentane Geschwindigkeit und die Richtung angezeigt werden. Das hierbei verwendete Positions-Symbol und die Einheit der Geschwindigkeit sind einstellbar.

Die GPS-Daten können in einem Logfile gespeichert und später auch ohne GPS-Empfänger wieder aufgerufen werden. Die Daten sind in einem separaten Fenster oder in zusätzlichen Statuszeilenfeldern darstellbar, die eigene Position wird mit Hilfe eines frei definierbaren Symbols auf der Karte angezeigt. Ablaufgeschwindigkeit und Startpunkt im Logfile sind einstellbar.

### Track ON GPS

Mit Track On Logfile wird die Aufzeichnung und Auswertung der GPS-Daten gestartet und gegebenenfalls in einer Datei abgespeichert. Dabei werden folgende Größen in der Statuszeile zusätzlich angezeigt: SAT - die Anzahl der empfangenen Satelliten; H - die Höhe über NN; v - die Geschwindigkeit in der eingestellten Einheit und  $\beta$  - der Kurs in Grad; von Norden im Uhrzeigersinn gesehen.

### Track On Logfile

Mit GPS aufgezeichnete und in einem Logfile abgespeicherte Files sind durch die Erweiterung .log charakterisiert. Über den Menübefehl Track On Logfile wird eine

Dialogbox geöffnet, in der ein Logfile ausgewählt werden kann. Nach Auswahl erscheint das Track Symbol auf der Karte.

### GPS-Zusatzdaten

Über diesen Menüpunkt lässt sich eine Dialogbox mit Zusatzdaten ein und ausblenden. Es werden allerdings nur Daten angezeigt, die direkt vom GPS-Empfänger kommen. Diese Zusatzdaten werden bei einer Aufzeichnung nicht mit im Logfile abgespeichert und können daher bei der Funktion Track On Logfile nicht angezeigt werden.

### Schluss

Mit der CD-ROM *Top50* Brandenburg/Berlin ist ein Produkt auf dem Markt, dass jedem Nutzer flächendeckendes Arbeiten in verschiedenen Koordinatensystemen mit GPS-Anbindung bietet.

In ihrer Weiterentwicklung wird die *Top50/Top200* ab der Version 3.0 zusätzlich mit Höhendaten angeboten und bietet neben erweiterten Funktionalitäten der Benutzeroberfläche die Möglichkeit der Stereobetrachtung.

(Erik Theile, LVermA, Potsdam)