

Aufgaben und Produkte der Thüringer Kataster- und Vermessungsverwaltung

Für Freizeit und Beruf – Topographische Karten, die höchsten Ansprüchen genügen

In den nächsten Ausgaben des Staatsanzeigers werden auf diesen Seiten aus der Fülle der Aufgaben und Produkte der Thüringer Kataster- und Vermessungsverwaltung einzelne Bereiche herausgegriffen und vorgestellt. Den Auftakt bilden die wohl bekanntesten Produkte der Landesvermessung – die Topographischen Karten.

Die Herstellung und Fortführung der topographischen Landeskartenwerke ist seit jeher eine staatliche Aufgabe. Ursprünglich aus einem militärischen Bedürfnis heraus entstanden, dienen sie heute den vielfältigsten Aufgaben der Planung, Statistik, Wissenschaft, Verwaltung und Landesverteidigung. Auch für die Bürgerinnen und Bürger und private Unternehmen sind die informativen Topographischen Karten wertvolle Hilfsmittel. Sie bieten durch ihre genaue und detaillierte Darstellung der Erdoberfläche ein breites Anwendungsspektrum im privaten und öffentlichen Bereich.

Was sind Topographische Karten?

Topographische Karten sind maßstäblich verkleinerte, durch eine spezielle Kartenprojektion verebnete, durch sinnvolle Vereinfachungen und Hervorhebungen generalisierte sowie durch Schrift und Signaturen erläuterte Abbildungen von Teilen der Erdoberfläche.

Ausgehend vom Bessel'schen Bezugsellipsoid sind die Karten durch die querachsige Zylinderprojektion von Gauß-Krüger abgebildet. Die geographischen und geodätischen bzw. Gauß-Krüger-Koordinaten können in den Karten mit Hilfe des Gitternetzes und der detaillierten Rahmengestaltung abgelesen werden.

Die anfangs nur einfarbigen Karten konnten durch die ständige Verbesserung der kartographischen und reproduktionstechnischen Bearbeitungsverfahren durch mehrfarbige und damit aussagekräftigere Karten ersetzt werden.

Heute stehen dem Kartographen modernste computergestützte technische Verfahren zur Verfügung, um mehrfarbige Karten in hoher graphischer Qualität und vielfältigen Abwandlungen herzustellen. An die Stelle des Gravurstichels ist die Maus getreten.

Früher waren Karten Staatsgeheimnisse. Noch in der DDR wurden Karten für den allgemeinen Gebrauch absichtlich verzerrt, nur das Militär hatte hochgenaue Karten zur Verfügung.

Karten begleiten uns auf Reisen oder bei Wanderungen durch die Natur. Um ein Ziel zu finden, sind sie uns eine wichtige Orientierungshilfe.

Jede Bürgerin und jeder Bürger kann beob-

achten, wie schnell und vielfältig sich die Landschaft durch das Wirken der Menschen verändert. Die vorhandenen Karten in einem vertretbaren Zeitrhythmus auf den neuesten Stand zu bringen, ist eine der schwierigsten aber wichtigsten Aufgaben, die die amtliche Landesaufnahme zu bewältigen hat.

Den jeweils neuesten Stand der Landschaft im Kartenbild dokumentiert zu finden, ist der übereinstimmende Wunsch aller Kartenbenutzer. Indes bei der inhaltlichen und bildlichen Ausgestaltung der Karten treffen die unterschiedlichen Interessen der Anwender aufeinander, die eine Spezialisierung des Kartenangebots erforderlich machen.

Um für die unterschiedlichen Aufgabenstellungen entsprechende Kartenunterlagen liefern zu können, werden die **Topographischen Karten** in verschiedenen Ausgabearten und Maßstäben herausgegeben.

Die Normalausgabe (N) enthält folgende Kartenelemente:

- Grundriss, Netz, Kartenschrift;
- Gewässerkontur, -fläche, -bezeichnung;
- Höhenlinien;
- Waldfläche.

Die Kartenschrift und verschiedene Signaturen helfen die dargestellten Sachverhalte zu erläutern.

Soll die Topographische Karte als analoge Planungsunterlage zum Eintragen von zusätzlichen Informationen dienen, so empfiehlt sich die Verwendung der einfarbigen Ausgabe (E), die jeweils in den Maßstäben, in denen die Topographischen Karten des Landes herausgegeben werden, erhältlich ist. In den einfarbigen Ausgaben sind alle Kartenelemente schwarz gedruckt. Um die Lesbarkeit des Karteninhaltes zu gewährleisten, werden einzelne Kartenelemente, z. B. die Höhenlinien und der Wald gerastert (aufgehellt).

Neben den eben beschriebenen klassischen Topographischen Karten in den Maßstäben 1 : 10.000, 1 : 25.000, 1 : 50.000 und 1 : 100.000 gibt es die Übersichtskarte für den Freistaat Thüringen im Maßstab 1 : 250.000 mit topographischen Informationen und hervorgehobenen Verwaltungsgrenzen sowie für Aufgaben mit regionalem Bezug die Kreiskarte im Maßstab 1 : 100.000, die jeweils einen Landkreis vollständig auf einer Karte abbildet.

Nicht nur für den Rennsteig, sondern auch für andere ausgewählte Thüringer Wandergebiete werden Topographische Karten der Maßstäbe 1 : 25.000 und 1 : 50.000 als **Ausgabe mit Wanderwegen** (und Skiloipen) herausgegeben. Sie enthalten neben den schönsten Wanderrouten durch Thüringens Regionen auch vielfältige Informationen für die Freizeitgestaltung.

Für geschichtlich Interessierte wird ein Repertoire an **historischen Karten** vorgehalten, mit denen man die Landschafts- und Kulturentwicklung verfolgen kann. Alte Landkarten vermitteln als „Momentauf-

nahme“ ihrer Entstehungszeit den jeweiligen Stand menschlichen Eingreifens in die Natur. Auch wird die Entwicklung der Kartographie deutlich, die wesentlich von den Vervielfältigungstechniken mitgeprägt ist.

Wer als Grundlage für die EDV-gestützte Verarbeitung von Fachinformationen eine professionelle Kartenbasis benötigt, kann auf die **digitalen Ausgaben der Topographischen Karten** in den Maßstäben 1 : 10.000 bis 1 : 100.000 und auf die digitale Übersichtskarte sowie die digitale Gemeindegrenzenkarte im Maßstab 1 : 250.000 zurückgreifen.

Die Maßstäbe 1 : 10.000 und 1 : 50.000 sind auch als **CD-ROM Top10 und Top50** mit blattschnittfreien Kartendaten und umfangreicher Präsentationssoftware quasi als „Geoinformationssystem für jedermann“ zu erhalten.

Sie erlauben eine effiziente Informationsgewinnung mittels elektronischer Kartendarstellung auf einem PC sowie der Verknüpfung mit bereitgestellten einfachen Graphikanwendungen am Arbeitsplatz. Hierfür stehen als Datengrundlage Rasterdaten Topographischer Karten und jetzt auch digitale Höhendaten zur Verfügung.

Durch die Verknüpfung der Kartenwerke über geographische Koordinaten ist ein koordinatengetreuer Karten-/Maßstabswechsel möglich. So können mehrere Kartenwerke in unterschiedlichen Maßstäben gleichzeitig aufgerufen werden. Der sichtbare Kartenausschnitt kann über die gesamte Kartenfläche verschoben werden. Zur Übersicht oder Detaildarstellung kann die Karte verkleinert oder vergrößert werden.

Die Top50 bietet jetzt auch 3D-Funktionalitäten. Hierzu zählen plastische Darstellungen des Geländes mit und ohne Kartenbezug als „Höhenrelief“ bzw. „Schummerung“. Mit Hilfe der Funktion „Geländeschnitt“ kann man sich beliebige Höhenprofile rechnen und anzeigen lassen oder z. B. den Verlauf einer Wanderung oder Fahrradtour exakt planen. Die mitgelieferte Rot-Grün-Brille kann genutzt werden, um über die Funktion „Dreidimensionale Ansicht“ einen räumlichen Eindruck des dargestellten Kartenausschnitts zu erhalten. Unter der Funktion „Perspektivische Kartenansicht“ erhält man einen aufschlussreichen Geländeeindruck, der in vielfältiger Weise variiert werden kann.