

**Die Fortführung und Erneuerung
der Topographischen Karte
1 : 10 000
im Land Brandenburg
(TK-10-Richtlinien)**

**Eingeführt mit
RdErl. III Nr. 33 / 94
des Ministeriums des Innern
- III/7-5012 -**

Vom 22. 09. 1994

INHALTSVERZEICHNIS

1. **Allgemeine Bestimmungen**
 - 1.1 Wesen und Inhalt
 - 1.2 Verwendungszweck
 - 1.3 Geodätische Grundlagen, Abbildung und Blattschnitt
 - 1.4 Blattbezeichnung
 - 1.5 Grenzblätter
 - 1.6 Ausgaben, Vervielfältigung
 - 1.7 Zuständigkeiten
 - 1.8 Qualitätsparameter

2. **Fortführung**
 - 2.1 Fortführungsarten und -zeitraum
 - 2.2 Herstellung der Arbeitsgrundlagen
 - 2.3 Topographische Fortführung
 - 2.4 Kartographische Fortführung

3. **Erneuerung**
 - 3.1 Notwendigkeit
 - 3.2 Verfahren

4. **Herausgabe**

5. **Dokumentation**
 - 5.1 Archivierung
 - 5.2 Stammbblatt
 - 5.3 Bearbeitungsstandsübersichten

6. **Übergangsbestimmungen**

ABKÜRZUNGS- UND STICHWORTVERZEICHNIS

TK 10	Topographische Karte 1 : 10 000
TK 10 (AS)	Topographische Karte 1 : 10 000, Ausgabe Staat
TK 10 (AV)	Topographische Karte 1 : 10 000, Ausgabe Volkswirtschaft
TK 25	Topographische Karte 1 : 25 000
TK 100	Topographische Karte 1 : 100 000
AdV	Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
DLM 25	Digitales Landschaftsmodell 1 : 25 000
VermLiegG	Gesetz über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster im Land Brandenburg vom 28.11.1991 (GVBl. S. 516), in der jeweils gültigen Fassung
Luftbildlenkungserlaß	Erfassung und Koordinierung von Luftbildvorhaben (RdErl. des Ministeriums des Innern vom 10.11.1992, Amtsblatt für Brandenburg S. 2085)
Musterblatt	Musterblatt für die TK 10
Erneuerungsrichtlinien	Richtlinien für die topographische Erneuerung der TK 10
Paßpunktrichtlinien	Richtlinien zur Bestimmung des topographischen Paßpunktfeldes

1. Allgemeine Bestimmungen

1.1 Wesen und Inhalt

(1) Die TK 10 ist ein einheitliches topographisches Kartenwerk für das gesamte Landesgebiet. Sie ist Bestandteil der topographischen Landeskartenwerke des Landes Brandenburg (§ 5 VermLiegG). Sie löst die bisherigen staatlichen Ausgaben der TK 10 der ehemaligen DDR (AS und AV) ab.

(2) Als Ergebnis einer umfassenden Landesaufnahme stellt sie die topographischen Objekte der Erdoberfläche maßstäblich verkleinert dar. Der Inhalt der TK 10 richtet sich nach dem Musterblatt (Nummer 6).

(3) Bei der Bearbeitung der TK 10 sollen moderne geodätische und kartographische Methoden sowie Verfahren der graphischen Datenverarbeitung zur Anwendung kommen. Der technische Verfahrensablauf bei der Bearbeitung der TK 10 ist an die jeweilige technische Entwicklung anzupassen.

1.2 Verwendungszweck

(1) Die TK 10 bildet die Grundlage für die Bearbeitung der abgeleiteten topographischen Landeskartenwerke. Darüber hinaus soll sie insbesondere den Anforderungen gerecht werden, die von der Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft an eine großmaßstäbige topographische Karte gestellt werden.

(2) Die TK 10 dient als Erfassungsquelle für den Aufbau und die Führung des DLM 25 als Bestandteil des ATKIS und weiterer raumbezogener digitaler Informationssysteme.

1.3 Geodätische Grundlagen, Abbildung und Blattschnitt

(1) Die geodätische Grundlage ist für die Lage das Deutsche Hauptdreiecksnetz mit dem trigonometrischen Punkt Rauenberg als Zentralpunkt und dem Erdellipsoid von Bessel als Bezugsfläche. Für die Höhe gilt das System der Normalhöhen mit dem Quasigeoid als Bezugsfläche. Der Nullpunkt des Höhensystems ist durch den Kronstädter Pegel (Höhen-Null, HN) festgelegt. Für das Kartenblatt gültige Unterschiede zum System 42/83 (Bezugsellipsoid von Krassowski, Datum Pulkowo) und zum European Terrestrial Reference System des Jahres 1989 (ETRS 89 mit dem geozentrisch gelagerten Bezugsellipsoid GRS 80 und der Datumsfestlegung ITRS 89.0) sowie Unterschiede zu Höhen, die auf die Niveaufläche durch den Normalnullpunkt (Amsterdamer Pegel, NN) zu beziehen sind, werden auf dem Kartenrand ausgewiesen.

(2) Der TK 10 liegt die winkeltreue querachsige zylindrische Abbildung des Erdellipsoids in Meridianstreifen mit einer Ost-West-Ausdehnung von 3 Längengraden nach Gauß-Krüger zugrunde. Um für das Landesgebiet die Voraussetzung für ein durchgängiges Orientierungsgitter zu schaffen, ist bei Blättern des 5. Meridianstreifens zusätzlich das Koordinatengitter des 4. Meridianstreifens an der Außenleiste des Kartenrahmens anzubringen.

(3) Die TK 10 ist eine Gradabteilungskarte im Regelblattschnitt der TK 25 mit einer Breite von 5 Längeminuten und einer Höhe von 3 Breitenminuten. 4 Blätter der TK 10 bilden ein Blatt der TK 25. Die Blattbegrenzungen sind als gerade Linien festgelegt.

(4) Wegen der angestrebten Angleichung der topographischen Kartenwerke in Brandenburg an die topographischen Kartenwerke der alten Bundesländer, die auf der Grundlage der von der AdV herausgegebenen Empfehlungen erfolgen soll, ist die TK 10 (AS) allmählich nach den in den Absätzen 1 bis 3 beschriebenen Vorgaben umzustellen. Bis zum Abschluß dieser Arbeiten werden die bisherigen Ausgaben AS bzw. AV weiterhin vertrieben.

1.4 Blattbezeichnung

(1) Jedes Blatt der TK 10 enthält

- die Blattbezeichnung "Topographische Karte 1:10 000",
- die Blattnummer der entsprechenden TK 25,
- die Lage innerhalb der TK 25 (-NW,-NO,-SW,-SO) und
- den Blattnamen.

Der Blattname soll den möglichst vollständig dargestellten größten Ort bezeichnen. Ist kein Ort vorhanden, so wird der Name eines markanten geographischen Objektes als Blattname verwendet.

(2) Die Blattnamen werden vom Landesvermessungsamt festgesetzt. Sie werden in einer Übersicht nachgewiesen.

1.5 Grenzblätter

- (1) Blätter, die zum Teil Gebiete benachbarter Bundesländer abbilden, sind Grenzblätter. Sie werden topographisch und kartographisch als Vollblätter bearbeitet.
- (2) Grenzblätter zu einem benachbarten Bundesland, das denselben Blattschnitt wie das Land Brandenburg verwendet, werden nach Absprache zwischen den beteiligten Ländern in der Regel von dem Land mit dem größten Flächenanteil bearbeitet. Die Grenzblätter sollen möglichst in Blöcken der TK 25 bearbeitet werden.
- (3) Grenzblätter zu einem benachbarten Bundesland, das einen anderen Blattschnitt als das Land Brandenburg verwendet, werden vom Land Brandenburg bearbeitet. Bei örtlichen Arbeiten auf dem Gebiet des Nachbarlandes ist das dortige Landesvermessungsamt zu informieren.
- (4) Das Land Niedersachsen gilt als Land, das einen anderen Blattschnitt als das Land Brandenburg verwendet.
- (5) Sind mehr als zwei Bundesländer an einem Grenzblatt beteiligt, gelten die Absätze 2 und 3 entsprechend.
- (6) Bezüglich der Bearbeitung von Grenzblättern zum Land Berlin und zur Republik Polen gelten besondere Vereinbarungen.
- (7) Die Unterlagen zu den Grenzblättern werden als Duplikat auf Anforderung zwischen den benachbarten Bundesländern kostenfrei ausgetauscht.
- (8) Bei den Blättern, die mehrere Katasterbehörden betreffen, entscheidet das Landesvermessungsamt nach den jeweiligen Flächenanteilen, welche der betroffenen Katasterbehörden bei der Bearbeitung mitwirkt.

1.6 Ausgaben, Vervielfältigung

(1) Die TK 10 umfaßt die Ausgaben

- Topographische Karte 1 : 10 000 Normalausgabe (TK 10 N),
- Topographische Karte 1 : 10 000 Einfarbausgabe (TK 10 E) und
- Topographische Karte 1 : 10 000 Luftbildkarte (TK 10 L).

(2) Die TK 10 N wird als mehrfarbige Ausgabe bearbeitet. Der Karteninhalt gliedert sich farblich wie folgt (Druckvorlagen)

- schwarz (Kartenrahmen, Kartennetz, Grundriß, bebaute Flächen, Schrift),
- blau (Gewässerkonturen, Gewässerflächen),
- braun (Relief, Sandflächen) und
- grün (Waldflächen).

(3) Die TK 10 E wird als einfarbige Ausgabe mit nahezu gleichem Inhalt wie die Normalausgabe bearbeitet.

(4) Die TK 10 L enthält den durch Entzerrung gewonnenen Bildgrundriß, eine Auswahl der Schrift der TK 10 N und den entsprechend der TK 10 N ausgestalteten Kartenrahmen. Bei Bedarf kann sie auch mit dem Relief der TK 10 N kombiniert werden.

(5) Das Verfahren der Entzerrung (Einzelbild- bzw. Differentialentzerrung) ist so zu wählen, daß die Lagegenauigkeit der TK 10 eingehalten wird.

(6) Die TK 10 L wird periodisch vom Landesvermessungsamt erneuert.

(7) Im allgemeinen werden die Ausgabearten N und E im Druckverfahren, die TK 10 L im Lichtpausverfahren vervielfältigt.

1.7 Zuständigkeiten

(1) Das Landesvermessungsamt ist für die topographische Landesaufnahme und für die topographische Landeskartographie zuständig. Es bestimmt die Verfahren zur Umstellung der TK 10 (AS) und die Verfahren zur topographischen und kartographischen Fortführung und Erneuerung aller Ausgaben der TK 10 im einzelnen.

(2) Für den Bereich der TK 10 obliegen dem Landesvermessungsamt insbesondere die Aufgaben

- Erarbeitung von Dokumentationen und Arbeitsverfahren (Technologiemodellen),
- Organisation der Befliegungsvorhaben und der photogrammetrischen Arbeiten einschließlich der Paßpunktarbeiten,
- Koordinierung des topographischen Meldedienstes,
- topographische und kartographische Bearbeitung,
- Vervielfältigung, Herausgabe und Verbreitung (Vertrieb) sowie
- Weiterentwicklung der TK 10 in analoger und digitaler Form entsprechend den sich ändernden Nutzeranforderungen.

(3) Die Katasterbehörden wirken bei der topographischen Landesaufnahme für die TK 10 in Abstimmung mit dem Landesvermessungsamt mit. Die Mitwirkung umfaßt die Aufgaben

- Arbeiten im topographischen Paßpunktfeld,
- Erfassung von Veränderungen für den topographischen Meldedienst und
- Verbreitung (Vertrieb).

(4) Auf Wunsch von Gemeinden oder anderen Interessenten ist eine bevorzugte (vorgezogene) Bearbeitung von Blättern der TK 10 möglich. In diesem Fall haben sich die Interessenten als Gegenleistung im angemessenen Umfang an den Arbeiten zu beteiligen. Über Form und Umfang der Zusammenarbeit ist zwischen dem Landesvermessungsamt und den Interessenten ein Vertrag abzuschließen.

1.8 Qualitätsparameter

(1) Qualitätsparameter sind

- Genauigkeit,
- Vollständigkeit und Richtigkeit sowie
- graphische Qualität.

(2) Die Genauigkeit der TK 10 soll ihrem vornehmlichen Verwendungszweck als Planungskarte und als Basis für den Aufbau und die Führung von ATKIS entsprechen. Für die topographische Landesaufnahme sind grundsätzlich alle Verfahren zulässig, die die Einhaltung der geforderten Genauigkeit gewährleisten. Eine höhere Genauigkeit ist aus wirtschaftlichen Gründen nicht anzustreben.

(3) Der mittlere Lagefehler m_L bzw. Höhenfehler m_H soll für Punkte, die nach den Angaben der Karte im Gelände eindeutig wieder auffindbar sind, folgende Beträge nicht übersteigen:

$$m_L = \pm \sqrt{m_x^2 + m_y^2}$$

$$m_L = \pm 6,0 \text{ [m]}$$

$$m_H = \pm 0,4 \text{ [m]}$$

(4) Der mittlere Höhenfehler m_h beliebiger aus der Karte entnommener Geländepunkte soll den Betrag

$$m_h = \pm \sqrt{1^2 + 6^2 \tan^2 \alpha} \text{ [m]}$$

nicht überschreiten (" bedeutet die Geländeneigung). Daraus ergeben sich für ausgewählte Neigungswerte folgende Beträge:

" [gon]	" [%]	m_h [m]
2	3	1,0
4	6	1,1
8	12	1,3
15	25	1,8
30	50	3,2

In Waldgebieten dürfen diese Beträge um höchstens 50% überschritten werden.

(5) Die mittleren Fehler m_x , m_y , m_H und m_h beziehen sich auf die gedruckte Karte. Sie sollen aus jeweils 25 wahren Fehlern berechnet werden. Die angegebenen Beträge dürfen an einzelnen Punkten um höchstens 100% überschritten werden.

(6) Die Vollständigkeit und die Richtigkeit der Darstellung der topographischen Objekte sind auf der Grundlage des Musterblattes sicherzustellen. Sie gelten jedenfalls dann als nicht eingehalten, wenn auf einem Blatt mindestens die Hälfte der topographischen Objekte einschließlich der militärischen Sperrgebiete seit der letzten Erneuerung verändert wurde.

(7) Die graphische Qualität der topographischen und kartographischen Originale sowie der Druckvorlagen muß den technologischen Anforderungen an eine Weiterbearbeitung entsprechen.

2. Fortführung

2.1 Fortführungsarten und -zeitraum

- (1) Die TK 10 (außer TK 10 L) ist kontinuierlich und periodisch fortzuführen.
- (2) Die kontinuierliche Fortführung umfaßt einzelne Ergänzungen bedeutsamer Objekte.
- (3) Die periodische Fortführung beinhaltet eine umfassende Aktualisierung des gesamten Karteninhalts mit Feldvergleich in bestimmten Zeitabständen.
- (4) Über die kontinuierliche und periodische Fortführung hinaus sind Veränderungen, die unmittelbar vor einer neuen Drucklegung bekannt werden, noch zu berücksichtigen (druckterminnahe Nachträge).
- (5) Eine TK 10 soll einmal in einem Zeitraum von 5 Jahren periodisch fortgeführt werden (Fortführungszeitraum). Abweichungen hiervon sind nur in begründeten Fällen zulässig.
- (6) Die Bearbeitungsgebiete sind entsprechend den Bearbeitungsblöcken der TK 100 abzugrenzen.

2.2 Herstellung der Arbeitsgrundlagen

- (1) Die Arbeitsgrundlagen für die Fortführung der TK 10 bestehen aus
 - geodätischen Grundlagen,
 - photogrammetrischen Grundlagen,
 - kartographischen Grundlagen und
 - Unterlagen des topographischen Meldedienstes.
- (2) Die aktuellen geodätischen Unterlagen sind Grundlage für die topographischen Arbeiten.
- (3) Die photogrammetrischen Grundlagen entstehen durch Auswertung von aktuellen Luftbildern. Bei der Planung, Koordinierung und Durchführung von Luftbildvorhaben ist der Luftbildlenkungserlaß zu beachten. Die Bestimmung der für die Herstellung der photogrammetrischen Grundlagen erforderlichen Paßpunkte richtet sich nach den Paßpunktrichtlinien (Nummer 6).
- (4) Kartographische Grundlage für die topographische Fortführung ist das topographische Fortführungsoriginal. Es entsteht als kombinierte Kopie der aktuellen Druckvorlagen auf maßbeständiger bezeichnbarer Folie und wird beim Landesvermessungsamt hergestellt.

(5) Die Unterlagen und das Verfahren zur Organisation des topographischen Meldedienstes ergeben sich aus den Richtlinien für den topographischen Meldedienst.

2.3 Topographische Fortführung

(1) Bei der topographischen Fortführung sind alle bedeutsamen Veränderungen an den nach dem Musterblatt darzustellenden Objekten zu erfassen. Veränderungen von voraussichtlich nur vorübergehender Dauer bleiben unberücksichtigt.

(2) Vor Beginn des örtlichen Feldvergleichs ist das topographische Fortführungsoriginal soweit wie möglich häuslich anhand der Arbeitsgrundlagen (Nummer 2.2 Abs. 1) zu ergänzen.

(3) Der örtliche Feldvergleich umfaßt die Erfassung der Veränderungen und die Überprüfung des topographischen Fortführungsoriginals in dem Umfang, wie dies nach Auswertung der in Absatz 2 aufgeführten Arbeitsgrundlagen noch erforderlich ist. Soweit die Auswertung der in Absatz 2 aufgeführten Arbeitsgrundlagen erkennen läßt, daß weitere, nur örtlich zu erfassende Veränderungen nicht vorliegen, kann auf den örtlichen Feldvergleich verzichtet werden.

(4) Zur Erfassung der Veränderungen beim örtlichen Feldvergleich sind möglichst einfache und damit wirtschaftliche Verfahren anzuwenden. Die erforderliche Genauigkeit muß jedoch in jedem Fall gewährleistet sein.

(5) Auf dem topographischen Fortführungsoriginal sind die Randanpassung zu bestätigen (Rand angepaßt) und der Bearbeitungsvermerk (Zeitraum des Feldvergleichs, Name des Topographen) anzubringen.

2.4 Kartographische Fortführung

(1) Die kartographische Fortführung erfolgt auf der Grundlage des topographischen Fortführungsoriginals.

(2) Das Verfahren der kartographischen Fortführung wird durch die Fortführungsarten bestimmt. Ist im Einzelfall eine Erneuerung der TK 10 wirtschaftlicher, so ist von einer Fortführung abzusehen.

(3) Der topographische und kartographische Fortführungsstand wird im Herausgabevermerk nachgewiesen.

3. Erneuerung

3.1 Notwendigkeit

(1) Blätter der TK 10 sind zu erneuern, wenn Qualitätsparameter (Nummer 1.8) nicht eingehalten sind.

(2) Die Notwendigkeit zur Erneuerung ist zu begründen.

(3) Im allgemeinen umfaßt die Erneuerung die vollständige Bearbeitung eines Blattes der TK 10. Entsprechen aber einzelne (alte) kartographische Fortführungsoriginale noch den gestellten Anforderungen, so kann auf eine Erneuerung dieser Originale verzichtet werden.

3.2 Verfahren

(1) Das Verfahren der topographischen Erneuerung der TK 10 ist in den Erneuerungsrichtlinien festgelegt (Nummer 6).

(2) Grundlage für den örtlichen Feldvergleich ist eine maßhaltige Kopie der aktuellen photogrammetrischen Grundriß- und/oder Reliefauswertung. Im übrigen gelten die Nummern 2.2 und 2.3 sinngemäß.

(3) Topographisch erneuerte Blätter der TK 10 sind auch kartographisch zu erneuern.

4. Herausgabe

(1) Die Blätter der TK 10 werden vom Landesvermessungsamt in der jeweiligen Ausgabe herausgegeben. Hierbei ist insbesondere auf die Einheitlichkeit der TK 10 im Land Brandenburg zu achten.

(2) Das Herausgabebjahr wird im Herausgabevermerk nachgewiesen.

(3) Die Herausgabe erneuerter oder neu aufgelegter Karten ist im Amtlichen Anzeiger bekanntzumachen.

(4) Die Katasterbehörden erhalten vom Landesvermessungsamt kostenfrei Vervielfältigungen der verschiedenen Ausgaben der TK 10 für den eigenen Dienstgebrauch.

5. Dokumentation

5.1 Archivierung

(1) Alle im Zuge der Bearbeitung der TK 10 hergestellten topographischen und kartographischen Originale und Druckvorlagen werden zentral im Landesvermessungsamt archiviert.

(2) Von den Druckvorlagen sind transparente Sicherungsfolien zu fertigen. Diese sind räumlich getrennt vom Archiv der anderen Originale in geeigneter Form aufzubewahren.

5.2 Stammblatt

(1) Für jedes Blatt der TK 10 wird ein vom Landesvermessungsamt anzulegendes Stammblatt geführt. Das Stammblatt soll einen Überblick über die Bearbeitung der TK 10 geben und alle wesentlichen Arbeitsgänge enthalten.

(2) Einzelheiten über den Inhalt und die Führung des Stammblasses regelt das Landesvermessungsamt.

5.3 Bearbeitungsstandsübersichten

Das Landesvermessungsamt gibt periodisch Übersichten mit dem Bearbeitungsstand der Ausgaben der TK 10 heraus.

6. Übergangsbestimmungen

(1) Bis zur Einführung des Musterblattes (Nummer 1.1 Abs. 2) sowie der Überarbeitung der Paßpunktrichtlinien (Nummer 2.2 Abs. 3) und der Erneuerungsrichtlinien (Nummer 3.2 Abs. 1) gelten die folgenden Anweisungen weiter:

ACD 12 4. Ausgabe	Zeichenvorschrift, Instruktion und Redaktionsanweisung für die Bearbeitung der TK 10 in der für das Land Brandenburg überarbeiteten Fassung
LuPa/PaTop	Rahmentechnologie für den Aufbau, die Bestimmung und die Führung des unvermarkten luftsichtbaren topographischen Punktfeldes
C 22 5. Ausgabe	Instruktion für die topographische Erneuerung der TK 10

(2) Bis zur erstmaligen Erneuerung eines Blattes der TK 10 nach dem Inkrafttreten dieses Erlasses können für dieses Blatt noch die Genauigkeitsgrenzen der ACD 12 angehalten werden, soweit sie eine geringere Genauigkeit als dieser Erlaß fordern.