

Das Koordinatensystem ETRS89/UTM der Vermessungspunkte

Die Informationen richten sich an die Nutzer (z. B. Fachingenieure, Architekten) der amtlichen Landeskoordinaten von Vermessungspunkten und an Kartennutzer im Kreis Gütersloh.

Die Koordinaten der Vermessungspunkte aus dem Liegenschaftskataster, z. B. Grenzpunkte, Gebäuedepunkte werden nur noch im sog. UTM-System abgegeben und berechnet. Die genaue Bezeichnung des UTM-Systems lautet:

Europäisches Terrestrisches Referenz System 1989 in der Universalen Transversalen Mercatorabbildung (ETRS89/UTM).

Das UTM-System unterscheidet sich von dem früheren Gauß-Krüger-System hinsichtlich der mathematischen und geodätischen Grundlagen sowie der Abbildungsart.

Bei der Verwendung der sog. UTM-Koordinaten ist insbesondere zu beachten:

A Die Streckenreduktion

Bei der Planung oder bei der Durchführung von Vermessungsarbeiten ist eine Streckenreduktion durch den Ansatz eines Maßstabsfaktors durchzuführen. Der Maßstabsfaktor beträgt für das Kreisgebiet Gütersloh ca. 0,9996.

Beispiel 1:

Sie erhalten von der Katasterbehörde Koordinaten zu Grenzpunkten im UTM-System. Danach berechnen Sie eine Strecke von 100,00 m Länge. Diese Strecke beträgt in der Örtlichkeit 100,04 m!

$$\text{Strecke (örtlich)} = \frac{\text{Strecke (berechnet)}}{\text{Maßstabsfaktor}} = \frac{100,00 \text{ m}}{0,9996} = 100,04 \text{ m}$$

Beispiel 2:

Sie messen in der Örtlichkeit eine Strecke von 100,00 m Länge. Die berechnete Strecke im UTM-System beträgt 99,96 m.

$$\text{Strecke (berechnet)} = \text{Strecke (gemessen)} \times \text{Maßstabsfaktor} = 100,00 \text{ m} \times 0,9996 = 99,96 \text{ m}$$

B Die Flächenreduktion

Auch bei der Berechnung von Flächen ist der Maßstabsfaktor zu berücksichtigen.

Beispiel 3:

Sie messen in der Örtlichkeit die Fläche eines Flurstücks mit 100,00 m x 100,00 m. Die Flächenberechnung mit Koordinaten im UTM-System ergibt eine Flächengröße von 9.992 m².

$$\begin{aligned} \text{Fläche (berechnet)} &= (\text{Strecke (gemessen)} \times \text{Maßstabsfaktor}) \times (\text{Strecke (gemessen)} \times \text{Maßstabsfaktor}) \\ &= (100,00 \text{ m} \times 0,9996) \times (100,00 \text{ m} \times 0,9996) = 9.992 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

C Maße aus Karten

Die Geometrie der Darstellungen in den Katasterkarten und Topographischen Karten der Landesaufnahme (z. B. Grenzen, Gebäude) richtet sich nach dem Koordinatensystem. Bei dem Abgreifen einzelner Maße aus der Karte ist der Maßstabsfaktor zu berücksichtigen. Im Sinne der Streckenreduktion ist das abgegriffene Maß aus der Karte einem gerechneten Maß im UTM-System gleichzusetzen.

Hinweis: Kartenmaße unterliegen gegebenenfalls weiteren deutlich größeren Ungenauigkeitseinflüssen. Deshalb wird von der Entnahme von einzelnen Maßen aus Karten grundsätzlich abgeraten.

Beispiel 4:

Sie greifen aus der Liegenschaftskarte eine Strecke mit 200,0 m ab. Diese Strecke beträgt in der Örtlichkeit 200,1 m.

Auch der Blattschnitt und damit evtl. auch die Kartenbezeichnung ergibt sich aus dem UTM-System.

Der Sachverhalt wird hier vereinfacht dargestellt. So hat z. B. auch die Höhe der Vermessungspunkte über Null einen gewissen Einfluss auf die Streckenlänge.

Die Merkregel zur Streckenreduktion lautet: 4 cm auf 100 m

Kreis Gütersloh
Abt. Geoinformation, Kataster und Vermessung

Telefon: 05241 – 85 1772

eMail: katasterauskunft@kreis-guetersloh.de

Sprechzeiten: Montag – Freitag 8.30 – 12.00 Uhr, zusätzlich Montag – Mittwoch 14:00-15:30 und
Donnerstag 14.00 – 17.30 Uhr sowie nach Vereinbarung