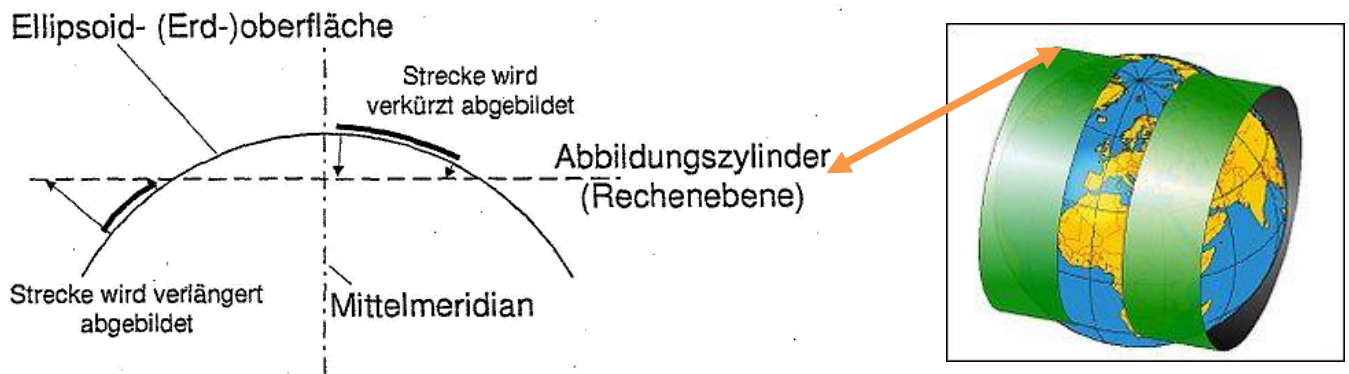


## Informationen zu UTM Koordinaten

Um eine Strecke, die auf der gekrümmten Erdoberfläche liegt, in einer ebenen Karte abbilden zu können, muss diese - wie in der nachstehenden Abbildung verdeutlicht - verkürzt bzw. verlängert dargestellt werden.



Bei den in der Bundesrepublik Deutschland neu eingeführten UTM-Koordinaten ist ein einheitlicher Verkürzungsfaktor von 0,9996 im Mittelmeridian an jede Strecke anzubringen.

Dies führt dazu, dass eine Strecke, die auf der Erdoberfläche 1000m lang ist, in der Koordinatendatei um 40cm kürzer abgebildet wird. D.h. wenn Sie mit dem Taschenrechner oder Programmen, die keine UTM-Verzerrung berücksichtigen, diese Strecke aus Koordinaten rechnen oder abfragen, erhalten Sie eine Strecke von 999,60m. Umgekehrt gilt, berechnen Sie in der UTM Karte eine 1000m lange Strecke, so wird diese in der Natur 1000,40 lang.

Planen Sie also eine exakt 100m lange Halle z.B. im Autocad auf einer UTM Kartengrundlage und geben uns diese Datei zur Absteckung zurück, wird diese Halle in unserem CAD-System, das UTM Verzerrung berücksichtigen muss, dann 100,04 m lang sein. Haben Sie eine Stationierungsberechnung für eine Straße auf der UTM-Karte durchgeführt, werden die runden Stationen in der CAD unter Berücksichtigung der UTM-Verzerrung unrunde Werte mit bis 4 cm pro 100 m aufweisen.

**Die Lösung: Wir transformieren die Koordinaten in ein verzerrungsfreies, örtliches System** mit kleinen, handlichen Koordinatenwerten und übergeben diese an Sie. In diesem System können Sie spannungsfrei Ihre Objekte planen. Die Übergabe zurück an uns zur Eintragung in Lagepläne oder zur Absteckung der Objekte in der Örtlichkeit erfolgt dann ebenfalls in diesem spannungsfreien System.

Nachteil: Wenn Sie Daten anderer Stellen (Luftbilder, Stadtkarte usw.) mit den von uns erhaltenen örtlichen Koordinaten kombinieren wollen, so liegen diese nicht übereinander. Selbst wenn es gelingt, diese über einen Einfügepunkt an die "richtige" Stelle zu schieben und ggf. zu drehen, werden zum Rand hin Spannungen auftreten, die genau daher kommen, dass die Verzerrung in den Daten der anderen Stellen noch enthalten sind, bei unseren Daten jedoch weggerechnet wurden. Die Größenordnung ist auch hier: Ab der Mitte des Gebietes bis 4cm pro 100m.

**Zur Lösung können wir Ihnen anbieten, diese Fremddateien für Sie zu entzerren und in das von uns erzeugte Koordinatensystem einzupassen.**

Die Übertragung der zuvor in der CAD berechneten Koordinaten in die Natur erfolgt auf der Basis von Festpunkten oder von Satellitenvermessungen (GPS). Die Koordinaten der amtlichen Festpunkte und die durch Satellitenmessung erzeugten Koordinaten liegen im UTM-Koordinatensystem vor. Somit ist eine örtliche Vermessung nur mit diesen Koordinaten möglich.

Geht also ein anderer Vermesser mit den von uns für Ihre Planung spannungsfrei erzeugten Koordinaten in die Örtlichkeit und verwendet GPS oder amtliche Festpunkte, so passen die Systeme nicht zueinander! Dies passiert umgekehrt aber auch, wenn wir UTM-Koordinaten liefern, der Baustellen-Vermesser dies aber nicht berücksichtigt.

Natürlich können wir auch die Koordinaten der Festpunkte mit in unser System bringen und Ihnen übergeben. Diese örtlichen Koordinaten der amtlichen Punkte können dann ohne Bedenken verwendet werden. GPS-Messungen sind jedoch nicht spannungsfrei möglich oder deren Ergebnisse müssten auch von uns transformiert werden.

Für Rückfragen stehen wir natürlich gerne zur Verfügung.

Ihr **HPM**-Team