

Koordinatenumstellung

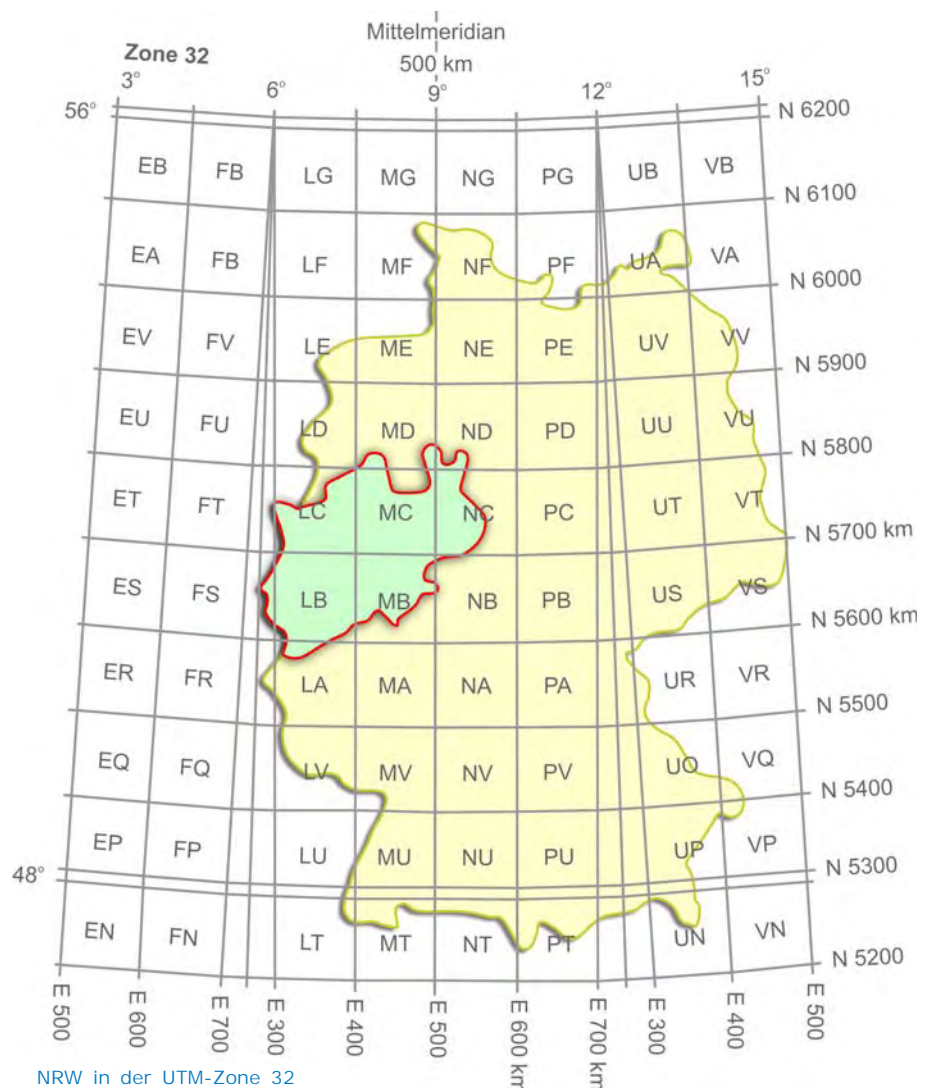
ETRS89/UTM - Das neue Lagebezugssystem in NRW

Markus Mäder

Seit Beginn des Jahres 2009 werden die Geobasisdaten der Landesvermessung standardmäßig im Europäischen Terrestrischen Referenzsystem 1989 in der Universalen Transversalen Mercatorabbildung (ETRS89/UTM) zur Verfügung gestellt. Bis zum 31.12.2010 sind diese Daten auch noch im alten System des Deutschen Hauptdreiecksnetzes 1990 in der Gauß-Krüger Abbildung (DHDN90/GK) zu erhalten. Danach ist keine weitere Abgabe in der gewohnten Anordnung vorgesehen.

Historisch bedingt entstanden in Europa in den letzten Jahrhunderten zahlreiche verschiedene Bezugs- und Abbildungssysteme. Die Zusammenführung der Geobasis- und Geofachdaten gestaltete sich daher als relativ aufwendig. Durch die ständig zunehmende Bedeutung von Geoinformationen wurde die Forderung nach der Einführung eines europaweit einheitlichen Lagebezugssystems immer größer, der nun mit der Umstellung auf ETRS89 Rechnung getragen wird. Das neue System wird gleichzeitig in den bundesweiten und europäischen Rahmen integriert.

Dem bisherigen System (DHDN90/GK) und dem neuen (ETRS89/UTM) liegen zwei verschiedene Ellipsoide zugrunde, die andere Dimensionen haben und unterschiedlich im Raum gelagert sind, so dass die Koordinatenwerte gleicher Orte um Kilometer variieren können. Außerdem wurden im ETRS89 die Breiten der Meridianstreifen auf 6° verdoppelt.





Die resultierenden UTM- und GK-Koordinaten unterscheiden sich durch die Bezeichnung der Koordinatenachsen und die Anzahl der Stellen im Ostwert.

Auch die Verzerrung von Strecken und Flächen ist unterschiedlich. So hat derselbe Punkt in den beiden Systemen folgende Koordinaten:

Gauß-Krüger

Rechtswert	Hochwert
2581983,17	5616252,40

UTM

East	North
32 369941,06	5615419,74

Für die Anwender ergeben sich folgende Vorteile bei der Benutzung des ETRS89/UTM:

- problemlose Verschneidung von Geobasisdaten und eigenen Geofachdaten
- Vereinheitlichung der Geobasisdaten von Landesvermessung und Liegenschaftskataster in allen Bundesländern
- die UTM-Zone 32 gilt für ganz Nordrhein-Westfalen, so dass bisher erforderliche Streifenwechsel entfallen
- schnellere Koordinaten- bzw. Positionsbestimmungen mittels GPS-Messungen.

Eine Transformation bereits vorhandener Datenbestände vom System DHDN90/ GK (Gauß-Krüger) in das System ETRS89/UTM und umgekehrt ist jederzeit mit Hilfe von Transformationsroutinen möglich.

Mit der Umstellung auf ETRS89/UTM geht Nordrhein-Westfalen einen wichtigen Schritt in Richtung einer zukunfts-trächtigen Geodateninfrastruktur und erfüllt nationale sowie internationale Vorgaben.

Das neue Koordinatensystem hat bei uns bereits Einzug in den Projektalltag gehalten. In verschiedenen Projekten, zum Beispiel bei der Einführung des getrennten Gebührenmaßstabs im Abwasserbereich, werden Daten von einem System in das andere umgesetzt.