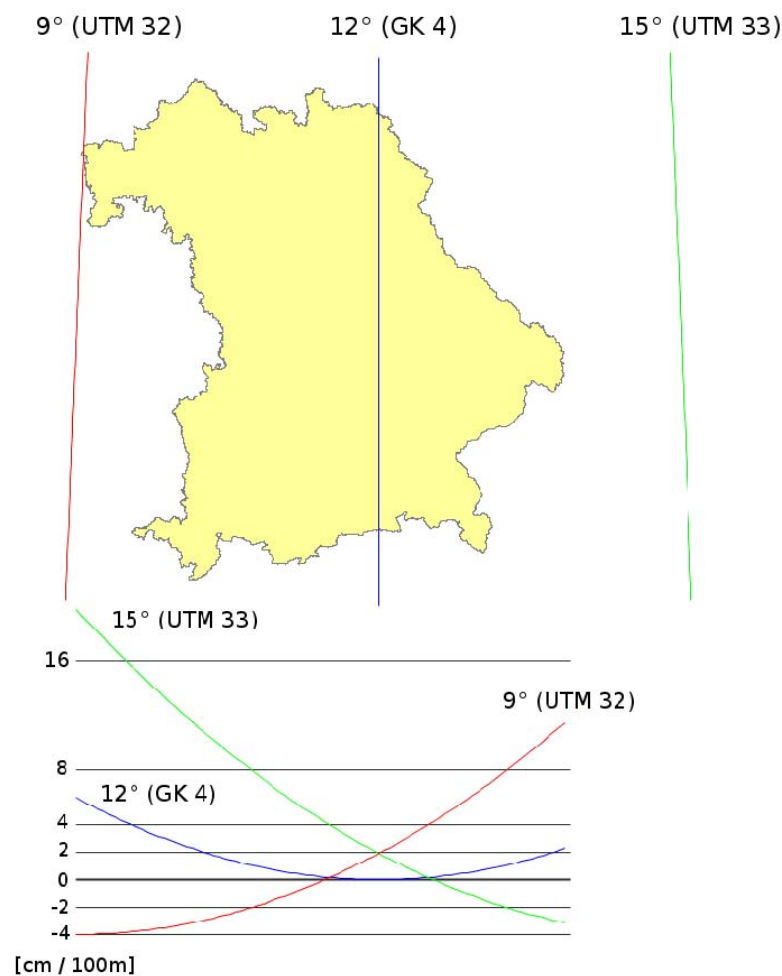




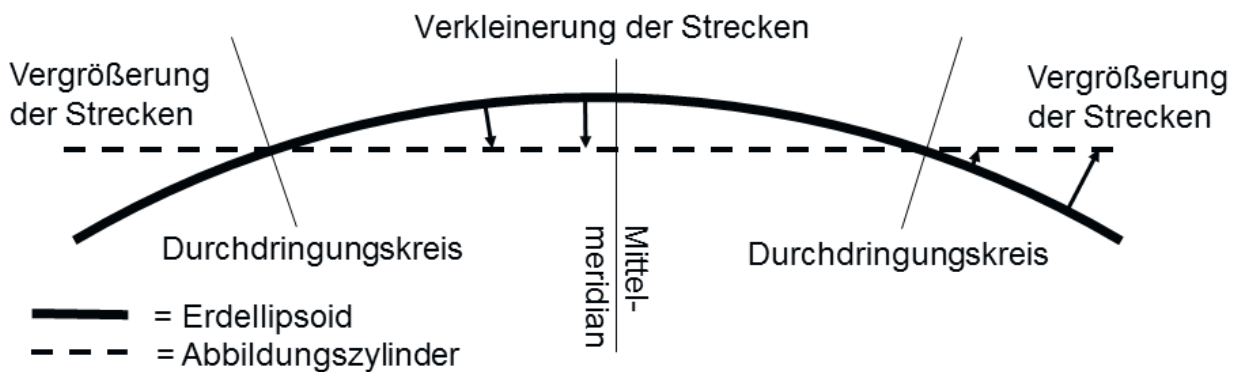
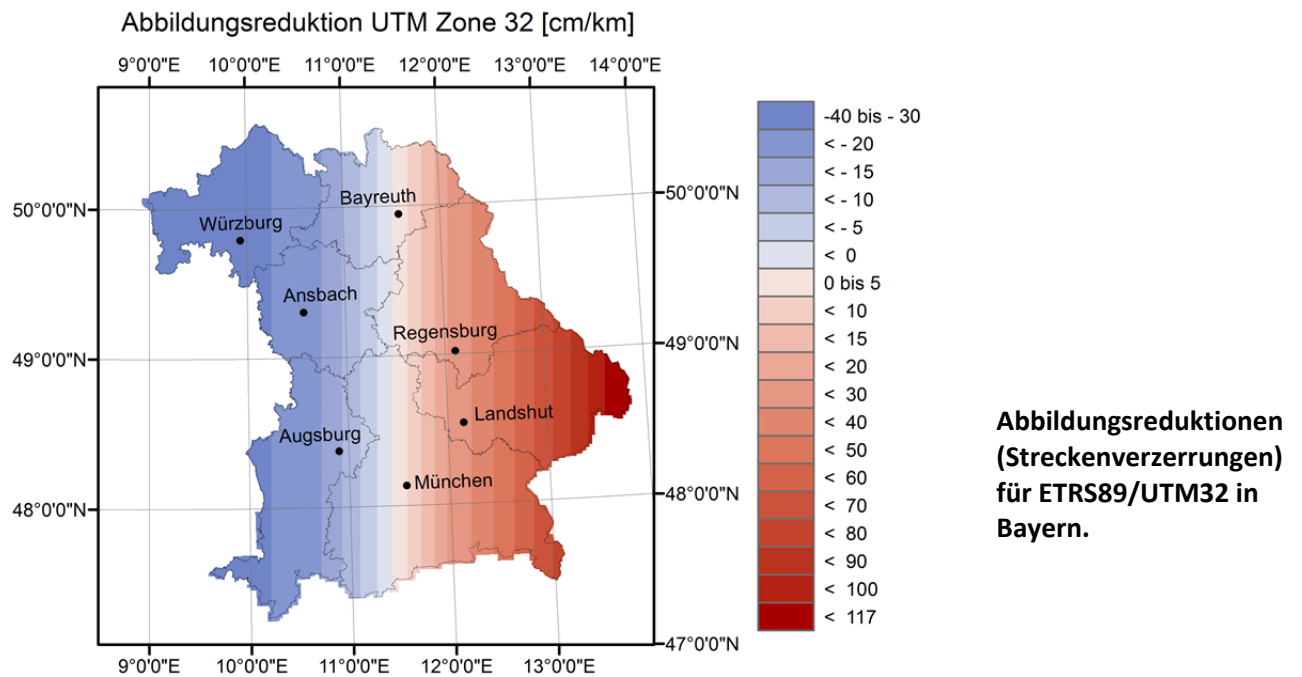
Abbildungsverzerrungen bei UTM

Die Abbildung in UTM geht mit **Verzerrungen** einher, welche deutlich stärker sind, als die in Gauß-Krüger. Strecken und Flächen, die aus Koordinaten gerechnet werden, weichen von den realen Messungen ab, was in Bayern bis zu 20 cm pro 100 m gemessener Strecke ausmachen kann. Daher müssen bei gemessenen Strecken lageabhängige Korrekturfaktoren berücksichtigt werden.



Mit wachsender Streifenbreite nehmen bei dieser konformen Abbildungsart die Streckenverzerrungen zum äußeren Rand der Streifen hin erheblich zu. Zum Ausgleich der durch die breiteren Meridianstreifen bedingten stärkeren Längen- und Flächenverzerrungen an den Zonenrändern wird beim UTM-System ein Maßstabsfaktor von 0,9996 angebracht. Der Mittelmeridian wird dadurch um den Faktor 0,9996 (40 cm / km) verkürzt dargestellt. Mit zunehmendem Abstand vom Mittelmeridian nach Osten oder nach Westen verringert sich diese Verkürzung aufgrund der anwachsenden Abbildungsverzerrung innerhalb der Zone. Bei etwa 180 km Abstand verschwindet die Längenverzerrung entlang des Meridians.

Auf dem UTM-Mittelmeridian 9° für UTM32, Beispiel Aschaffenburg, werden gemessene Strecken s um 4 cm auf 100 m in die Ebene verkürzt. Bis ca. 180 - 190 km Abstand vom Mittelmeridian (z. B. Stadtgebiet von München) sind die gemessenen Strecken stets größer als die in die Ebene abgebildeten Strecken, um dann in maximal möglicher Entfernung vom Mittelmeridian (z. B. Passau) 12 cm kleiner zu werden.



Die Korrekturbeträge für gemessene Strecken werden zusätzlich durch die Reduktion von der Höhe des Messungsgebietes auf das GRS80-Ellipsoid beeinflusst.