

Für die Zukunft gesattelt.

ETRS 89 Einführung im Kreis Warendorf

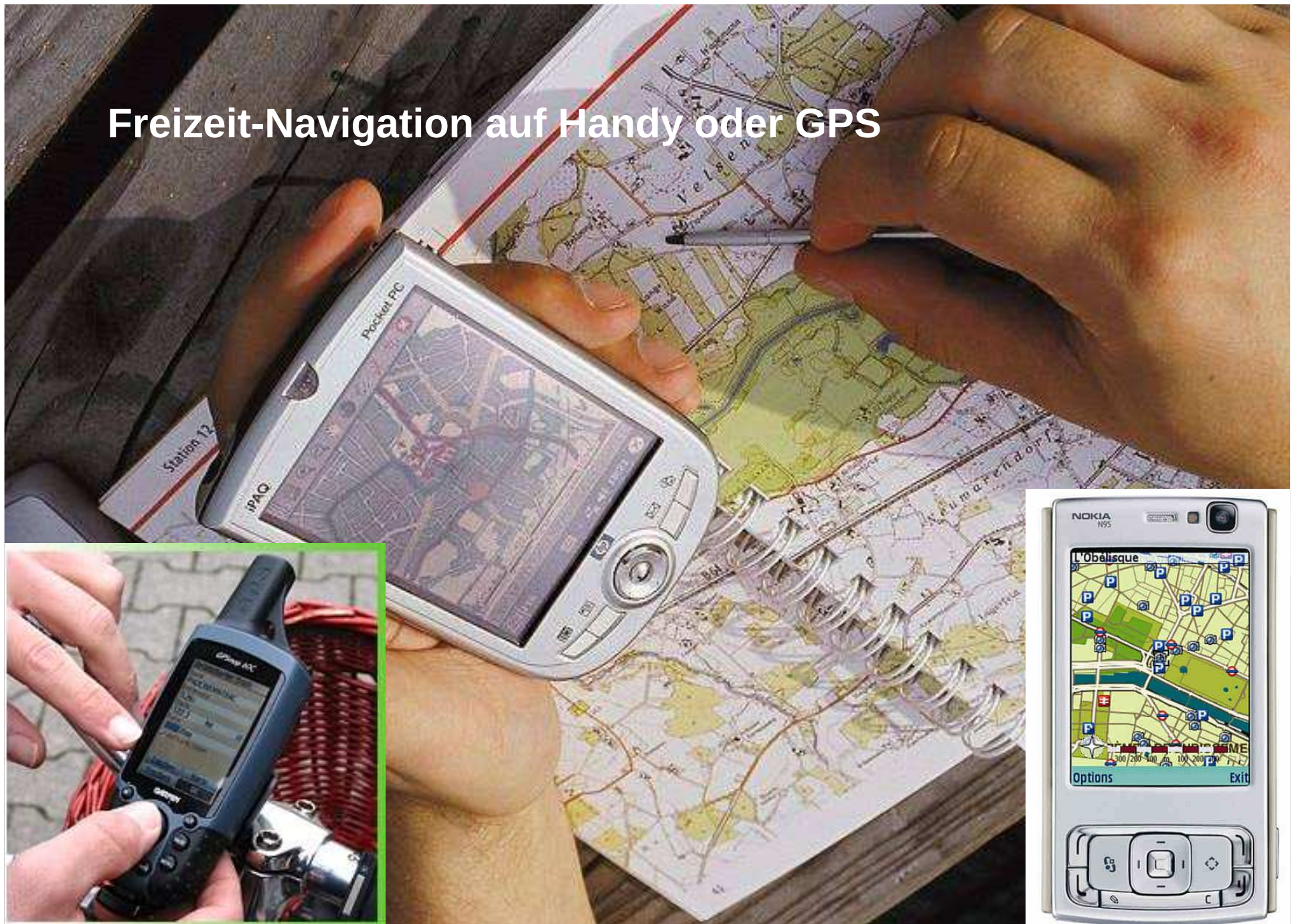




Agenda

- Was ist ETRS89
- Einführung von ETRS89 im Kreis Warendorf
- Kartenhomogenisierung
- Das neue Höhensystem

Freizeit-Navigation auf Handy oder GPS



Der WerseRadWeg in Google Earth (GPX-Datei)



Web Bilder Maps News Shopping E-Mail Mehr ▾ Anmelden | Hilfe

Google Maps Deutschland 832.0.html?tx_wfqbe_pi1%5bGRUPPE%5d%5b0%5d=200503&no_cache=1 Maps-Suche Suchoptionen anzeigen Unternehmen, Adressen und interessante Orte finden. Weitere Informationen.

Route berechnen Meine Karten In Google Earth anzeigen Drucken Senden Link

☒ ARGE Drensteinfurt
☒ ARGE Ennigerloh
☒ ARGE Everswinkel
☒ ARGE Oelde
☒ ARGE Ostbevern
☒ ARGE Sassenberg
☒ ARGE Sendenhorst
☒ ARGE Telgte
☒ ARGE Wadersloh
☒ ARGE Warendorf
☒ Gesundheitsamt Beckum
☒ Gesundheitsamt
☒ Kreis Warendorf - Kreishaus
☒ Kreis Warendorf - Nebenstelle Düsterstraße 55
☒ Kreisbauhof Beckum
☒ Kreisbauhof Warendorf
☒ Straßenverkehrsamt / Zulassungsstelle Beckum
☒ Straßenverkehrsamt / Zulassungsstelle Warendorf

Das Kreishaus Warendorf in Google Maps (KML-Datei)

Kreis Warendorf - Kreishaus

Waldenburger Str. 2
48231 Warendorf

Mail: verwaltung@kreis-warendorf.de
 Internet: <http://www.kreis-warendorf.de>

Telefon: 02581/53-0
 Telefax: 02581/53-1099

Beschreibung:
 Kreishaus an der Waldenburger Straße

```

<name>Kreis Warendorf - Kreishaus</name>
<visibility>1</visibility>
- <Point>
  <extrude>1</extrude>
  <altitudeMode>relativeToGround</altitudeMode>
  <coordinates>7.98524099004,51.94159202658,125</coordinates>
</Point>
  
```

Content von www.kreis-warendorf.de

Der auf dieser Karte abgebildete Inhalt wird von einem Drittanbieter bereitgestellt. Google ist nicht dafür verantwortlich.

©2008 Google - Grafiken ©2008 DigitalGlobe, GeoContent, GeoEye, Kartendaten ©2008 Tele Atlas - Nutzungsbedingungen

Weltkarte > Germany > Nordrhein-Westfalen > Heessen

Ahlener Wasserturm

In Google Earth



Ahlener Wasserturm

von **Arnd vdk**

Dieses Foto wurde für Google Earth ausgewählt [?] - ID: 5991405

Sie müssen [registriert](#) sein, um einen Kommentar abgeben zu können. [Loggen Sie sich ein](#), wenn Sie bereits registriert sind.

51° 44' 28.61" N 7° 54' 12.00" E

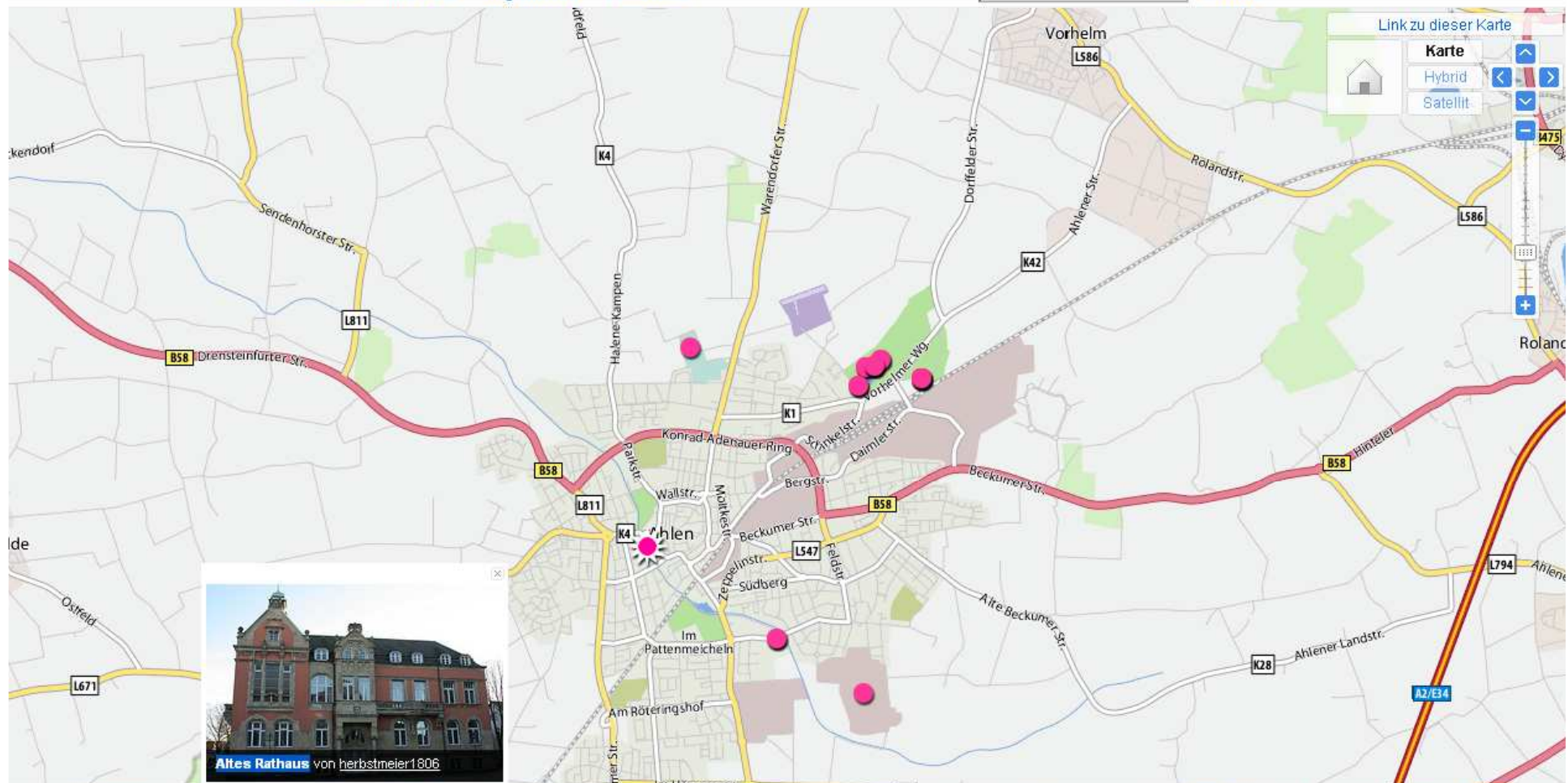
[Falsch platziert? Bessere Platzierung vorschlagen](#)

Foto melden:

[unpassend oder anstößig](#)

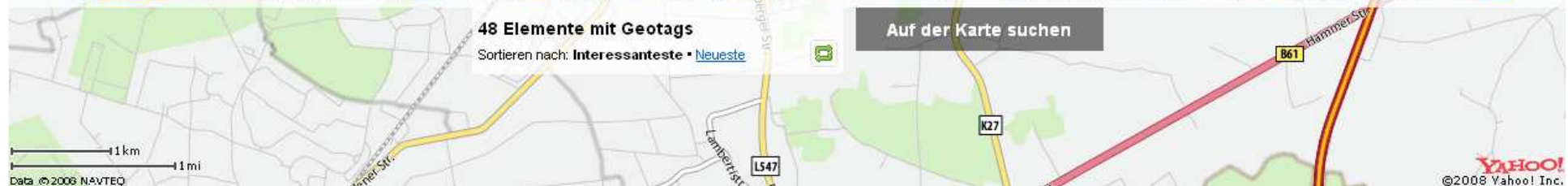
[Beste von denen](#)

Tags zu diesem



48 Elemente mit Geotags
Sortieren nach: [Interessanteste](#) • [Neueste](#)

Auf der Karte suchen





5 Gründe für ETRS 89

- 1984: GPS (Satellitenpositionierung)
- 1991: Einheitliches Bezugssystem für Ost- und Westdeutschland
- 2003: SAPOS (GPS-Referenzstationsnetz)
- Die Erdbrowser
 - 2004: Google Earth, Microsoft Virtual Earth
- Web 2.0 - Nutzergenerierter Inhalt
 - 2006: Google-, Yahoo-, Microsoft-Maps,
 - Wikipedia, flickr, Panoramio
- Das Web 2.0 wird im WGS 84 georeferenziert.



Einführung ETRS89

- Neue Koordinatengrundlage für
 - Geobasisdaten
 - Liegenschaftskataster (ALKIS)
 - Geoinformationssystem
- Beschluss der AdV (Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder) von 1991
 - Ein einheitliches Koordinatensystem für ganz Deutschland
 - Bezugssystem ETRS89
 - UTM-Abbildung
- Erlass des IM NRW zur Einführung des ETRS89/UTM im Liegenschaftskataster zum Termin 1.1.2009



Eigenschaften ETRS89

- ETRS89 ist identisch mit dem WGS84 (System der GPS- Navigationssatelliten)
- ETRS89 ist eine hochgenaue Festlegung der GPS-Koordinaten des Europäischen Kontinents zur Epoche 1989.
- Realisierung durch hochgenaue GPS-Vermessungen mit dem Satellitenpositionierungssystem SAPOS (Zentimeterbereich)
- Realisierung durch GPS-Empfänger im WGS84 (Submeter-, Zehnermeterbereich)



SAPOS ist ETRS89

- Deutschlandweites Netz von GPS-Referenzstationen
- Koordinaten werden direkt im Feld im ETRS89 ermittelt

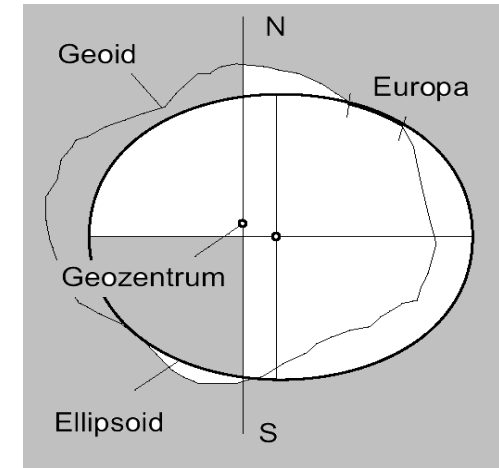




Geodätisches Datum DHDN und ETRS89

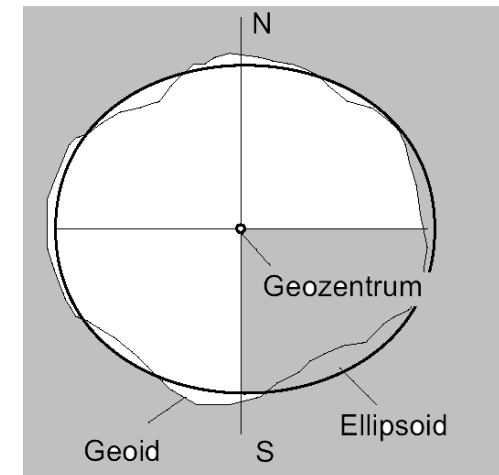
DHDN-Deutsches Haupt Dreiecks Netz

- Bezugsellipsoid „**Bessel**“
- Zentralpunkt Rauenberg
- Orientierung TP Rauenberg –Marienkirche Berlin;
- Maßstab aus fünf Basismessungen
(**Gauß-Krüger Abbildung**)



ETRS89-European Terrestrial Reference System 1989

- Bezugsellipsoid „**GRS80**“
- Ursprung des 3D-Koordinatensystem ist der Massenschwerpunkt der Erde, (Geozentrum)
- Festlegung der X,Y und Z – Achse durch das „Bureau International de l’Heure“;
(**UTM-Abbildung**)

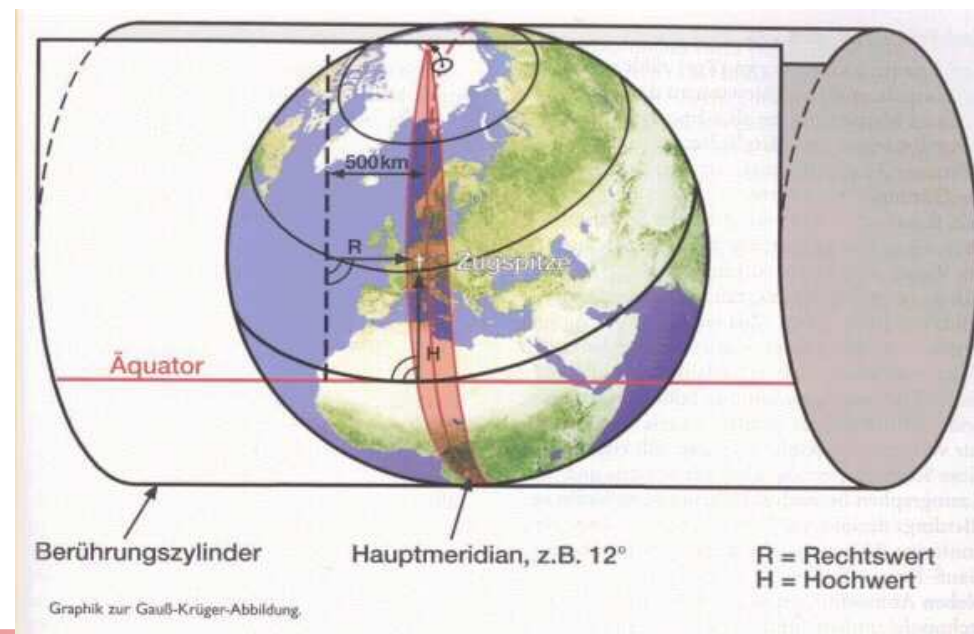




Gauß-Krüger-Abbildung

- Projektion des Ellipsoides auf einen Zylinder in transversaler Lage
- Der Zylinder berührt das Ellipsoid entlang des Hauptmeridians. Dieser wird längentreu (1:1) abgebildet (hier keine Abbildungsverzerrung)
- R-Koordinate(y) = lotrechter Abstand vom Hauptmeridian;
H-Koordinate(x) = Abstand vom Äquator
- Winkeltreue Abbildung

- **3° breite Streifen**
- **Reduktionsmaßstab**
 $m_0 = 1$





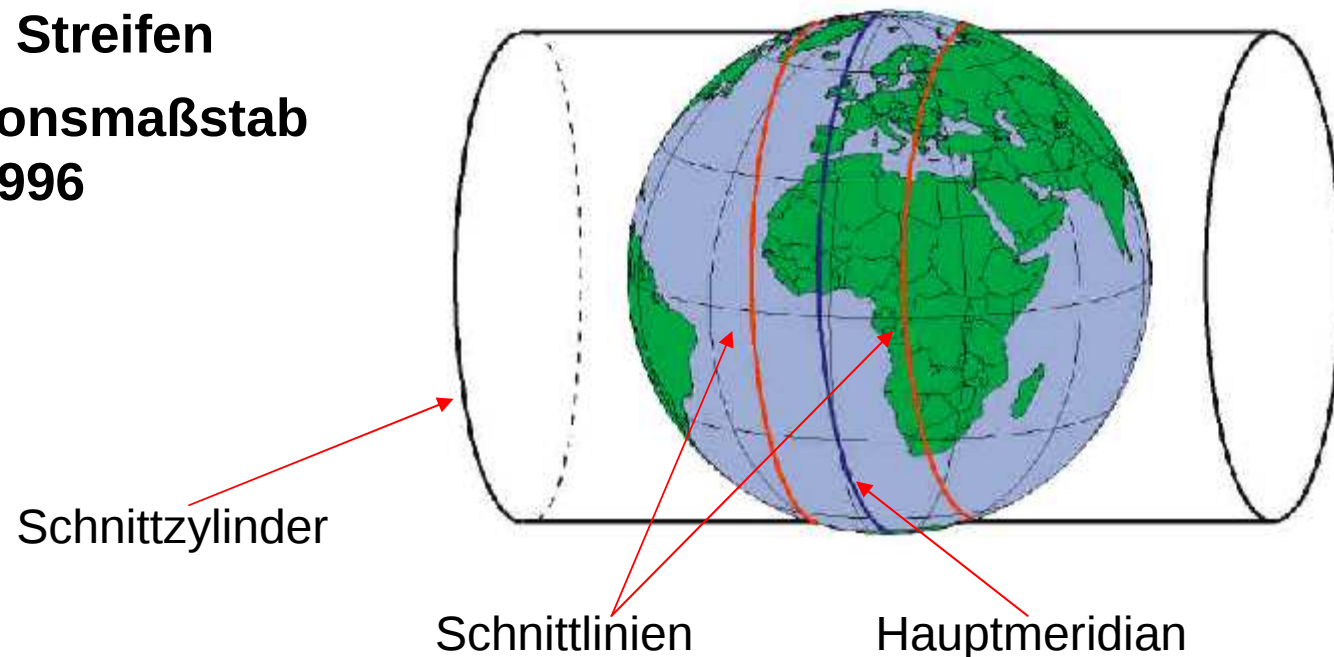
Universale-Transversale-Mercator-Abbildung

- Gleiche Abbildungsregeln wie bei der Gauß-Krüger Abbildung ! ! !
- aber:

a) 2 Schnittlinien statt eines Berührmeridians

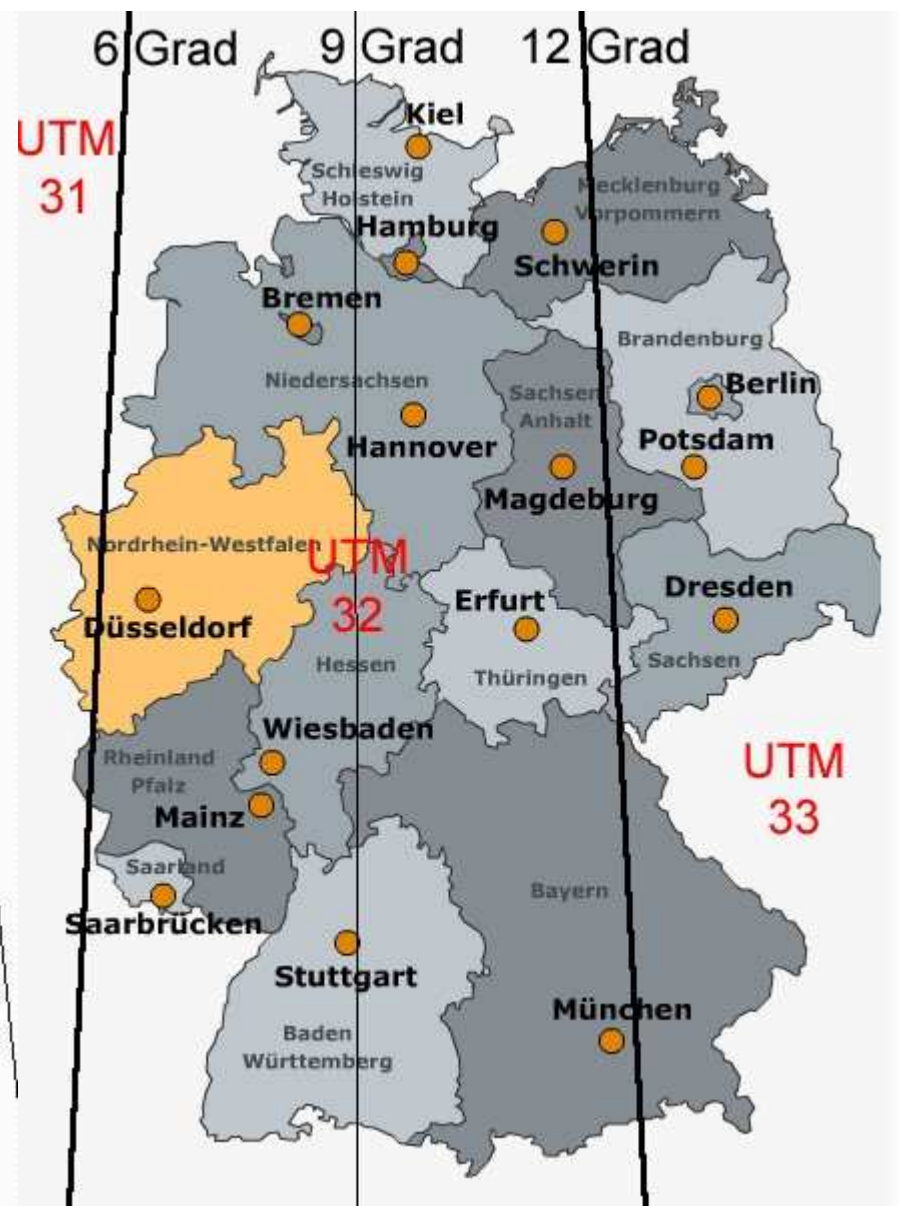
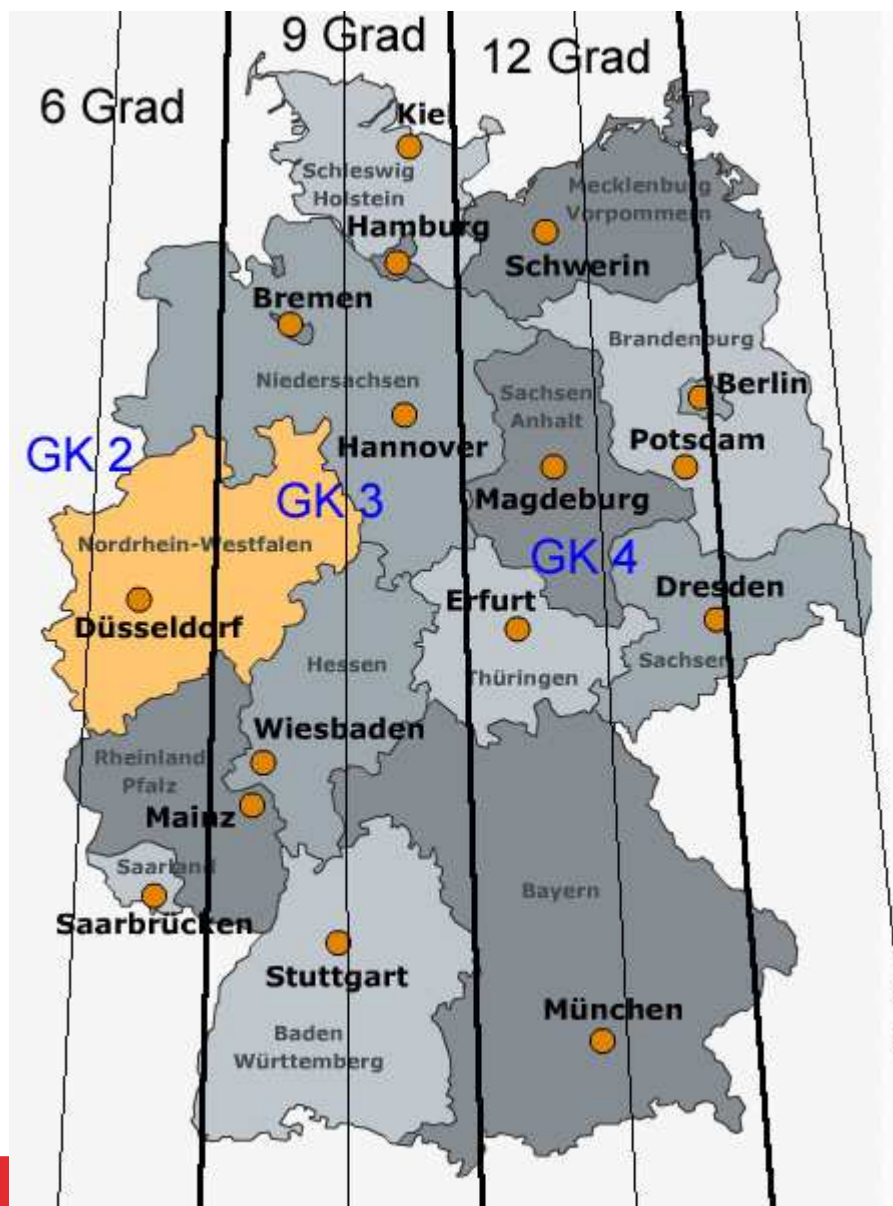
b) 6° breite Streifen

c) Reduktionsmaßstab
 $m_0 = 0,9996$





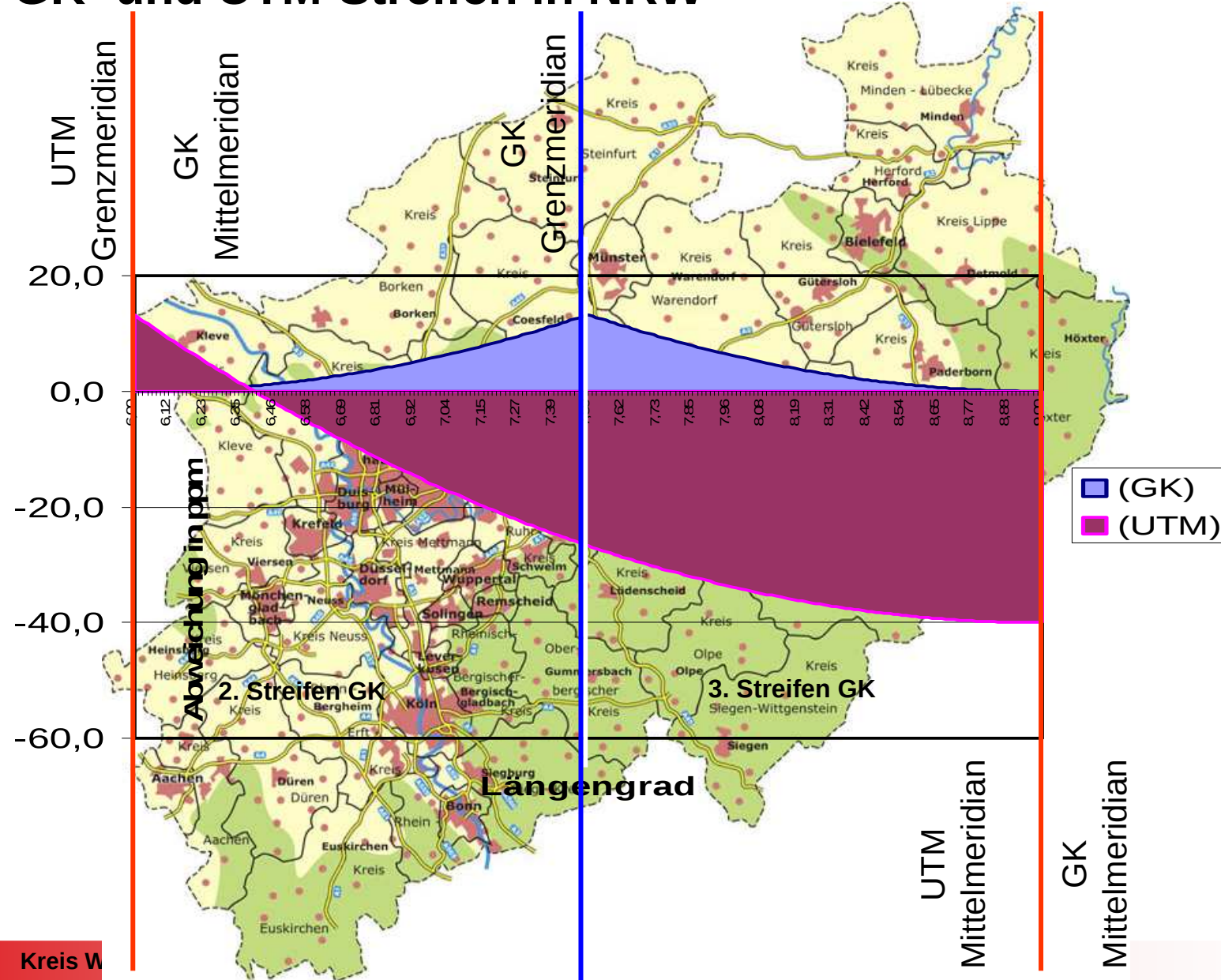
GK- und UTM-Streifen in Deutschland







GK- und UTM-Streifen in NRW





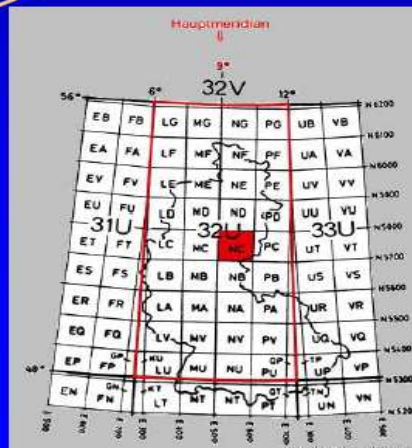
UTM-Koordinaten

Koordinatenangaben in Gauß-Krüger und UTM:

Abbildung	Rechts / East	Hoch / North
GK	R = 3430189,34	H = 5756761,87
UTM	E = 32430143,88	N = 5754900,25

Streifenkennziffer 32

(auf die Angabe der 3 könnte auch verzichtet werden)



UTM Koordinaten werden nach gleicher Logik wie GK-Koord. aufgebaut

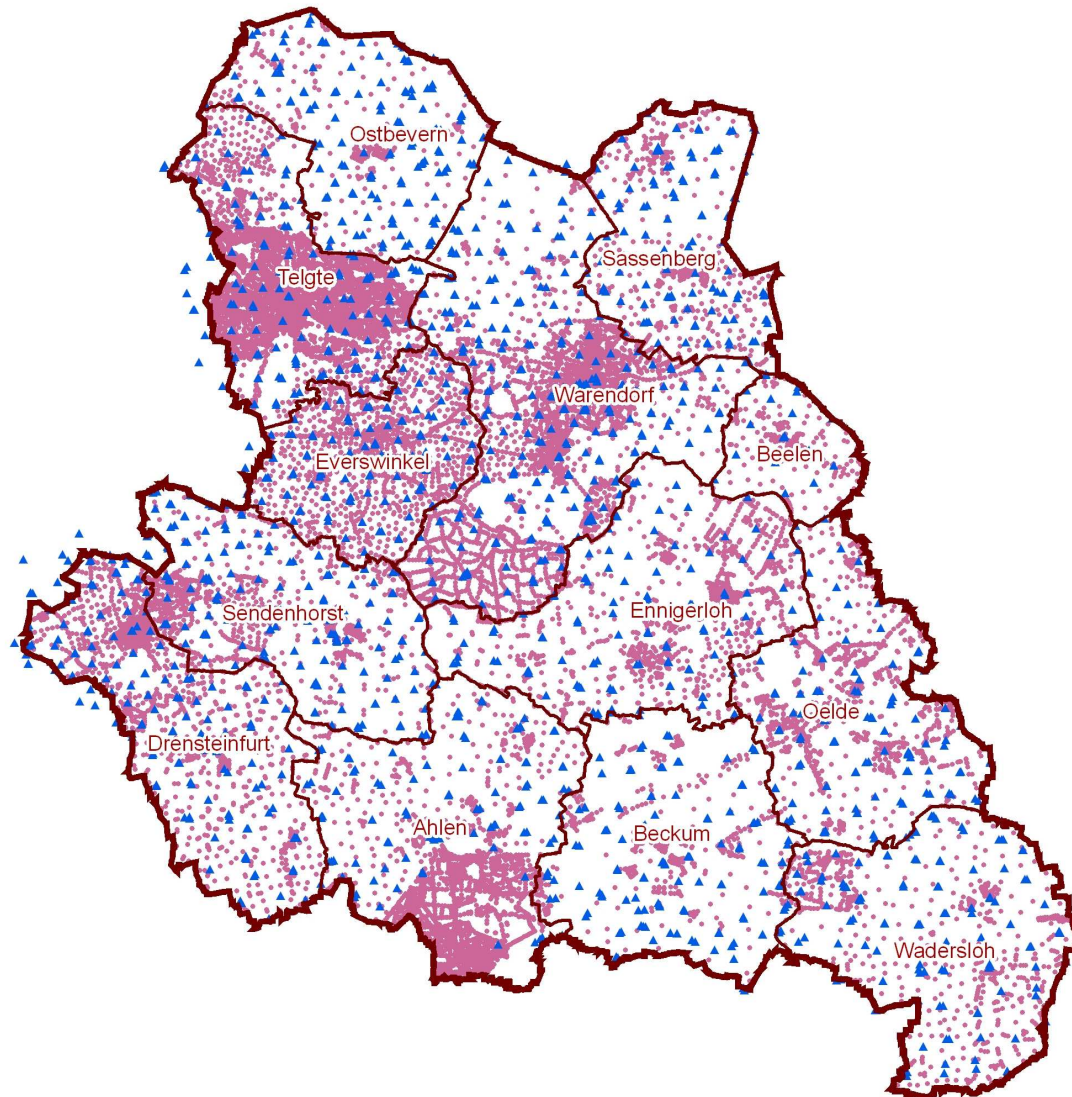


ETRS89-Umstellung der Geodaten im Kreis Warendorf

- Liegenschaftskataster
 - Vermessung von hochgenauen Stützpunkten mit SAPOS
 - Transformation der Liegenschaftskarte mit Homogenisierung der Geometrien.
 - Beibehaltung von Geraden- und Rechtwinkelbedingungen
 - ETRS89-Umstellung mit der Einführung von ALKIS im Jahr 2009
- Alle weiteren Geodaten des Kreises werden auf ETRS89/UTM umgestellt
- Transformationsaufwand ist abhängig von der benötigten Genauigkeit



Stützpunkte im Kreis Warendorf



- Stützpunkte sind im alten und im neuen Koordinatensystem bestimmt worden.
- 900 Trigonometrische Punkte
- 10.000 Aufnahmepunkte
- Alle weiteren im ETRS89 bestimmten Grenz- und Gebäudepunkte



ETRS89 Umstellung bei Geodatennutzern

- Transformationsaufwand ist abhängig von der benötigten Genauigkeit
- Transformationsgebiet Kreis Warendorf: Abweichungen ca. 20 cm
- Transformationsgebiet Gemeinde: Abweichungen von ca. 2-3 cm
- Wichtig ist die Herkunft und Genauigkeit Ihrer Daten.
 - Vermessungsergebnisse von GPS-Vermessungen im ETRS89
 - Keine Veränderung
 - Hausanschlüsse mit Referenz zu Gebäuden
 - Digitalisierung auf der Basis alter Liegenschaftskarten
 - Transformation mit den Parametern des Liegenschaftskatasters
- Ein GIS kann mit Daten verschiedener Bezugssysteme umgehen
- Bei CAD-Anwendungen ist dies zu prüfen
 - Besonders die Behandlung des UTM-Maßstabsfaktors kann Probleme bereiten.



Vorteile und Nachteile von ETRS89

● Vorteile

- Einheitliches Bezugssystem
- Global
- Sofortige Positionsbestimmung mit SAPOS im ETRS89
- Umstellung im Zusammenhang mit ALKIS
- Kompatibel mit Erdbrowsern

● Nachteile

- Umstellungsaufwand bei Anbietern und Nutzern von Geobasisdaten
- UTM-Koordinaten mit Maßstabsfaktor nicht mit jeder Software verträglich (Autocad, etc.)



Kartenhomogenisierung

- Als Kartenhomogenisierung bezeichnet man die Anpassung eines bestehenden geometrischen Datenbestandes an eine neu bestimmte, verbesserte Geometrie
- unter Berücksichtigung des Prinzips der Nachbarschaft
- und unter Einhaltung der geometrischen Bedingungen.



Kartenhomogenisierung

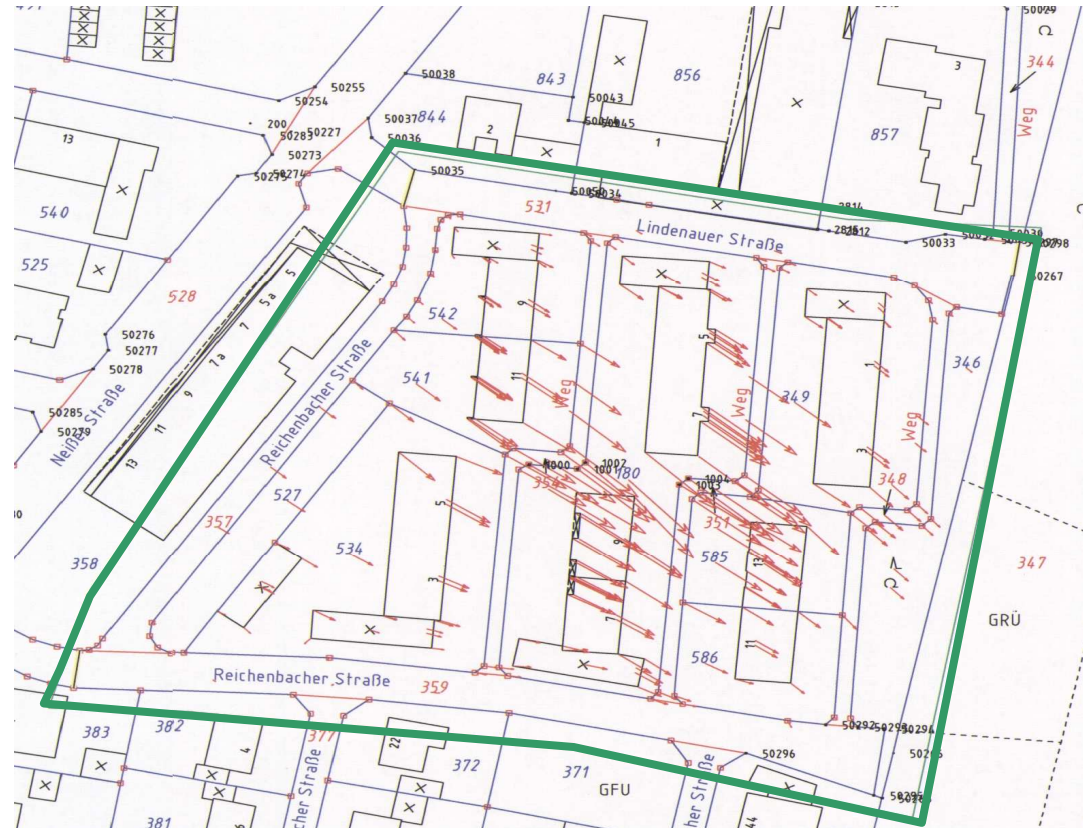
- Für die GP 1000 – 1004 wurden im Rahmen einer Fortführungsvermessung hochgenaue Koordinaten bestimmt.
- Die Differenzen zu den bisherigen Kartenkoordinaten dieser GP betragen ca. 0,40 m und werden durch die Vektoren angezeigt.



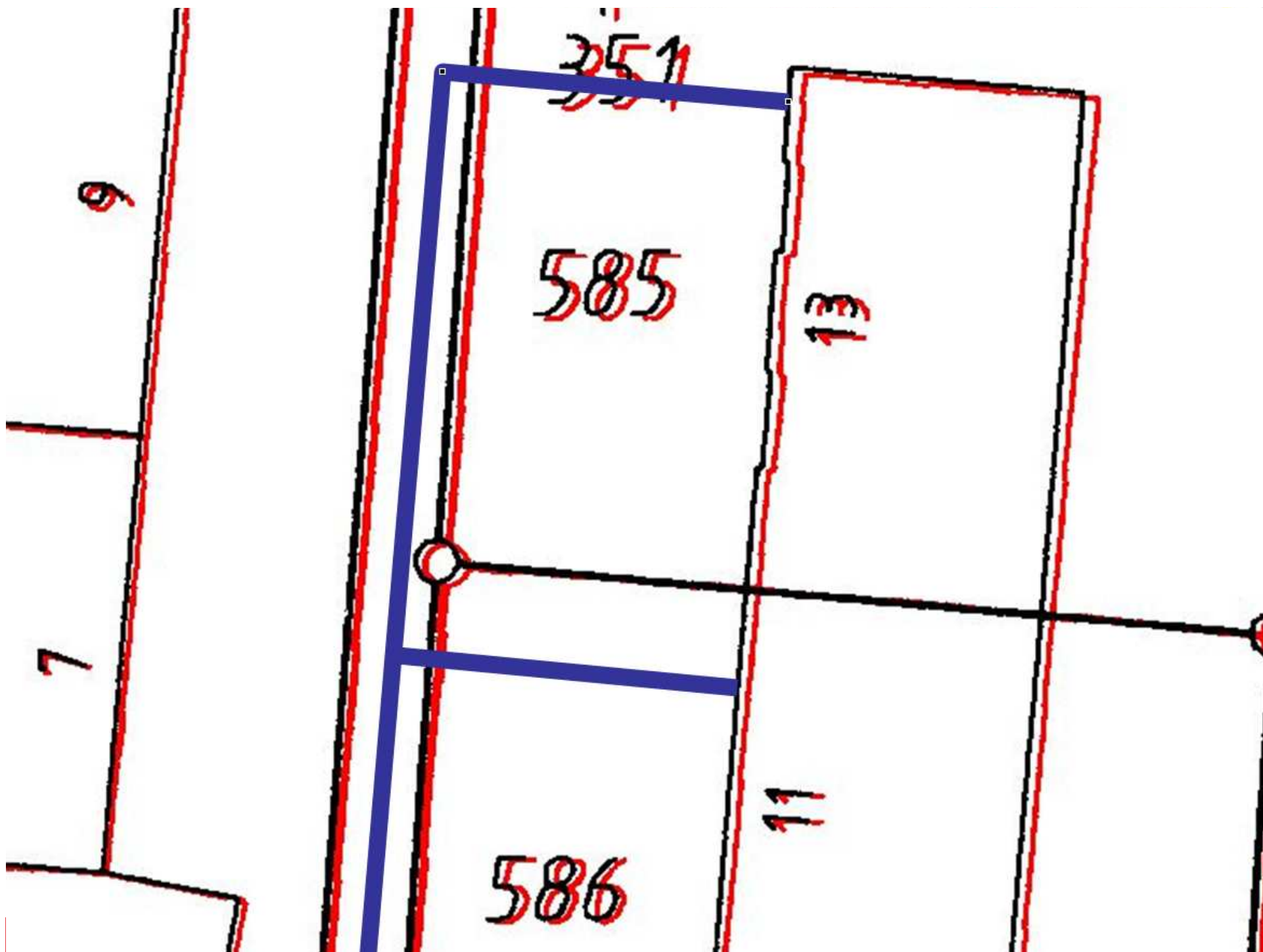


Kartenhomogenisierung

- Die Geometrie des Umfeldes wird im Homogenisierungsgebiet (grüne Begrenzungslinie) verbessert.
- Die Vektoren zeigen die Verschiebungen.









Neues Höhensystem DHHN92

- Einführung des „Deutschen Haupthöhennetzes 1992“ zum 1.1.2002
- NHN-Höhen mit Höhenstatus 160
- Im Kreis Warendorf 1-2 cm Höhendifferenz zum alten Höhensystem „Deutsches Haupthöhennetz 1912“ mit den bekannten NN-Höhen
- Wichtig für Wasser- und Kanalnetze
- Ziele des neuen Höhensystems
 - Einheitliches Höhensystem in Deutschland
 - Rechnerische Verknüpfung von GPS-Höhen über das Quasigeoid.
- Haben Sie Ihre Höhen schon umgestellt?

Für die Zukunft gesattelt.

Vielen Dank für Ihr Interesse

Jens Hinrichs
Kreis Warendorf
Vermessungs- und Katasteramt
Waldenburger Straße 2
48231 Warendorf
028581-53-6230
geoinformation@kreis-warendorf.de
www.kreis-warendorf.de/stadtplan

