

Ursachen für Unhomogenitäten im heutigen Kataster:

- unt. Entstehungszeiträume
- unt. Geodät. Bezugssysteme
- unt. Aufnahmemethoden
- Kartenrandbegrenzungen
- Maßstäbe

→ Homogenisierung (geometr. Verbesserung) durch:

- Nutzung der Info aller Sollpunkte (Klaffungsinfo) bei Einpassung ins Landessystem
- Berücksichtigung der Klaffungen an den Kartenrändern v. Inselkarten

Was sind Geometrische Bedingungen:

- Geradlinigkeit
- Rechtwinkligkeit
- Parallelität
- Abstand
- Relativlage
- Kreiskontinuität

→ werden gestört durch verschiedene Faktoren → nach einer Homogenisierung sind diese Bedingungen wieder zu realisieren!

Ablauf einer Homogenisierung (Verschneidung von Raster- und Vektorbild):

- Rasterkarte einlesen und über Vektorbild legen
- im Vektorbild nach „geeigneten“ Punkten suchen, die auch im Rasterbild auftauchen (Passpunkte)
- Transformation mit Hilfe dieser Passpunkte...

Allgemeines zu Transformationen:

- *3-Parameter (Helmert) Transformation* zur groben Einpassung (lokal)
- *4-Parameter (Helmert) Transformation*, ist genauer aber immer noch als vorläufige Einpassung zu sehen – zur Digitalisierung (lokal)
- *5/6-Parameter (Affin) Transformation* bzw. *verkettete Affintransformation*, wobei mit Hilfe von bekannten (vorher bestimmten) Klaffungen der Pass- und Verknüpfungspunkte eine Anpassung an das Landesnetz erfolgt (global)

Beseitigung der Restklaffungen erfolgt durch Interpolation nach Abstandsgewichten (ggf. auch mit multiquadratischer Interpolation)

geometrische Bedingungen werden abschließend durch flächenhaft wirkendes Ausgleichsmodell realisiert

- Ausgleichung immer in hierarchisch gegliederten Objektgruppen – d.h. immer **vom Großen ins Kleine**
- Dokumentation der Ergebnisse am besten anhand von Ergebnisprotokollen und Plots, die Klaffungsvektoren enthalten

Transformation:

1. Globale Trafo:

- sprich in der Größenordnung von 10-12 Flurkarten wird im Verbund eine Ausgleichung durchgeführt (es können je nach Situation und Sachstand die Flurkarten unterschiedlich gewichtet werden), aus der für jede einzelne Flurkarte die entsprechenden Transformationsparameter resultieren
- dazu werden über das gesamte Kartenblatt verteilt für das Gebiet typische (signifikante) Passpunkte interaktiv ausgewählt → hierbei gilt der Grundsatz:

Nicht viele Passpunkte, sondern die Wichtigen und die richtig verteilt!

d.h. nicht zu viele Punkte in die Ausgleichung einbeziehen, denn jeder Punkt hat das gleiche Gewicht und beeinflusst das Ergebnis – zur Auswahl der Punkte anhand der Klaffungsvektoren braucht man Fach-Know-How – die Punkte sollte gleichmäßig über das Blatt verteilt sein

- **Affintrafo** durchführen und die Restklaffungen graphisch darstellen
- Ggf. Passpunkte ändern, wegnehmen, ergänzen...

Gibt es in einzelnen Kartenblättern nur sehr wenige bzw. schlecht verteilte Passpunkte, so empfiehlt sich eine

- **verkettete Affintrafo** (wenig Passpunkte – viel Fläche): zusätzlich zu Passpunkten werden eindeutigen, typische Verknüpfungspunkte gewählt