



*Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky*  
*Amt für Geodäsie, Kartografie und Kataster der Slowakischen Republik*

# *Die Benutzung des **SKPOS** Dienstes in der Katastervermessung*

**Katarína Leitmannová, Branislav Droščák, Martina Behuliaková**

13.- 15. Mai 2009, Košice



# *Slovak Positioning Service (SKPOS)*

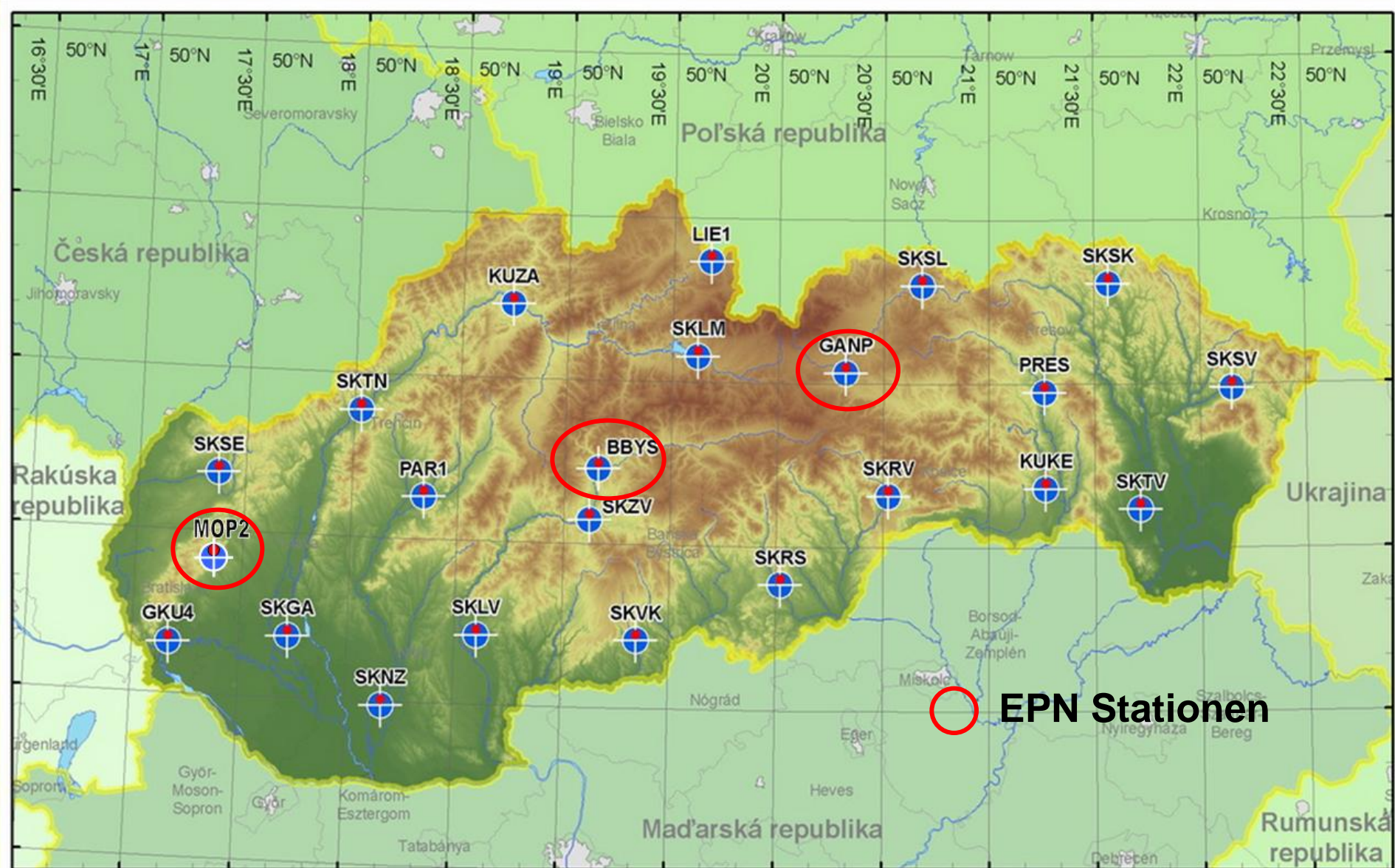
- **2003** – das Gesetz Nr. 215/1995 Z.B. über die Geodäsie und Kartographie
- **2006** - Der **SKPOS** Betrieb ausgebaut
- **2007** bis **März 2009** - kostenloser Pilotbetrieb - **500** Benutzern
- Vom **April 2009** - der Dienst mit einem Pauschaltariff von 350€ pro Jahr (bis Ende 2009) - **350** Benutzern
- **Zukunft** - Flexibilität in der Gebühreneinnahme (z.B. Gebühren nur für real abgenommenen Daten)



# **SKPOS Referenzstationen**

- **23** Referenzstationen
  - 21 innenressortlichen
  - 2 externen - Slowakische Technische Universität
    - Topographischer Institut der Armee der Slowakischen Republik
- Empfangsgeräte (Trimble NetR5)
- GNSS Antennen (Zephyr Geodetic Model 2)
  - > **GPS** und **GLONASS** Signale
- **3** Referenzstationen - > **EPN Stationen**  
(EUREF Permanent Network)

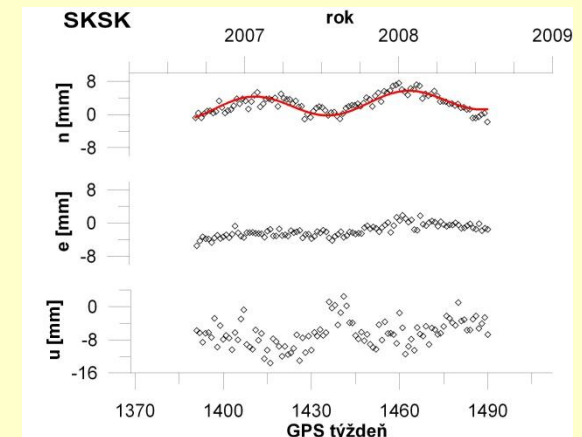
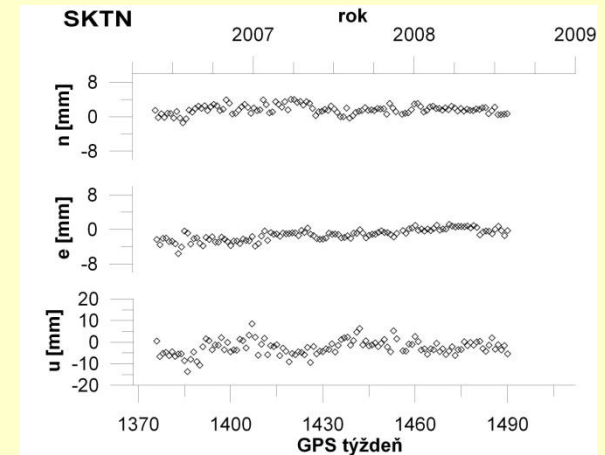
# Die Verteilung der SKPOS Stationen





# Die Qualitätskontrolle der SKPOS Stationen

- die Feststellung der Stationskoordinaten
  - die Genauigkeit
  - Stabilität
- Lösungen der Lage einzählner Stationen
  - täglich
  - wochentlich



13.- 15. Mai 2009, Košice



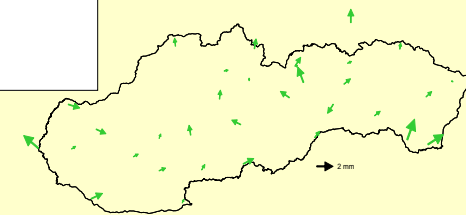
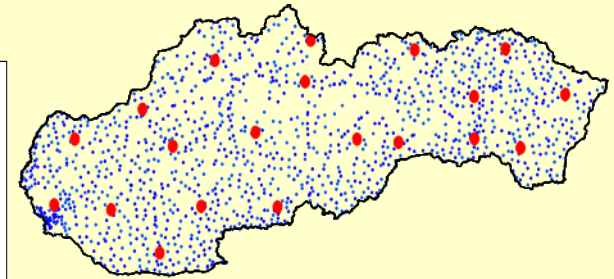
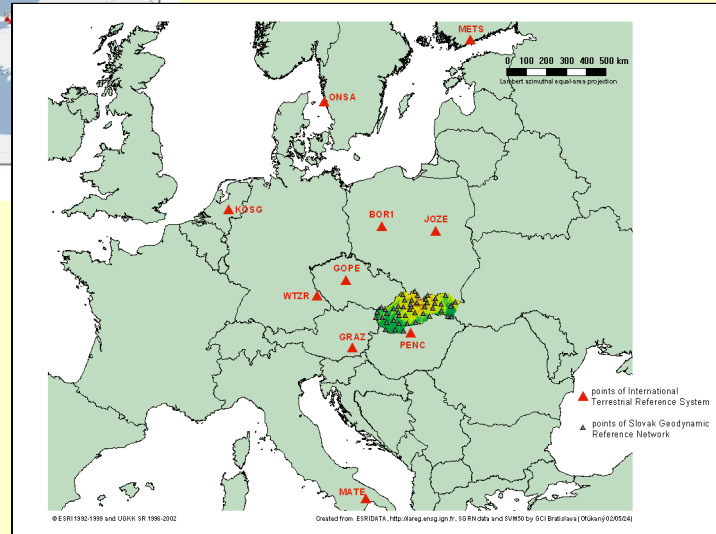
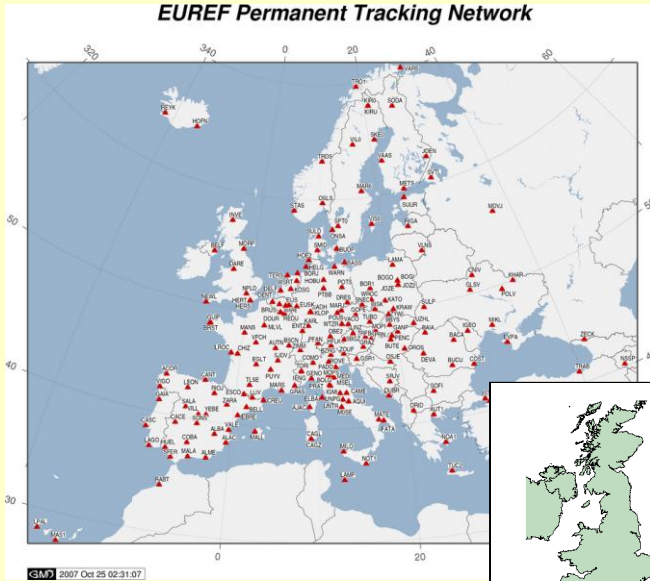


# SKPOS Dienste

Der Betreiber – Geodetisches und Kartographisches Institut

<b>SKPOS_dm</b> – submetrischer Dienst	Echtzeit Servis	<b>Genauigkeit</b> 0,5 – 1m (dynamische Aplikationen)  0,3m (statische Aplikationen)
<b>SKPOS_cm</b> – subdecimetrischer Dienst	Echtzeit Servis	0,02 bis 0,04 m
<b>SKPOS_mm</b> – subcentimetrischer Dienst	post - processing	mm <b>Referenzstations – Web –server</b> <a href="http://www.skpos.gku.sk">www.skpos.gku.sk</a>

# Nationale Realisation der ETRS89





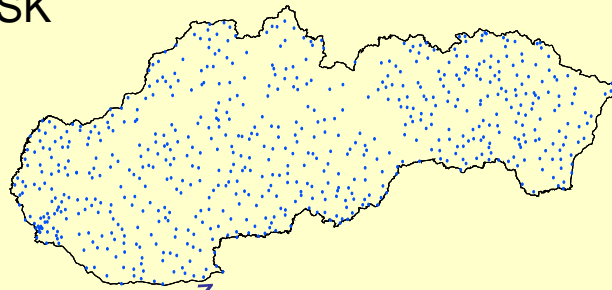


# ***JTSK - Nationale 2D Koordinatensystem***

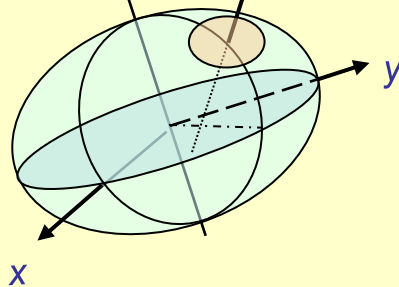
- ***JTSK - Jednotná Trigonometrická Sieť Katastrálna***
  - **entstanden** - 1 Hälfte der 20. Jahrhundert
  - **realisiert** - durch cca 16 000 Punkte des trigonometrischen Netzes
  - **2000 – 2006 - Staatliches Raumnetz**
    - neues Punktenetz mit Hilfe GNSS  
Messungen ausgebaut
    - cca 800 der ursprünglichen trigonometrischen Punkte  
übernommen
    - 6-stündige Observationen im ETRS89 System =>  
die Koordinaten festgestellt

# Die Transformation JTSK - ETRS

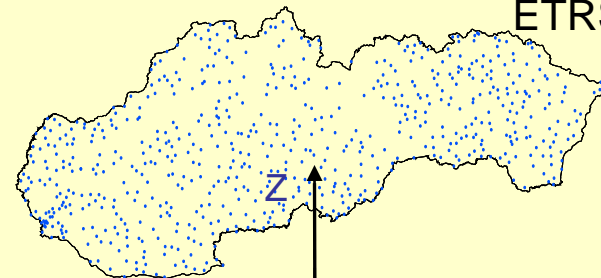
JTSK



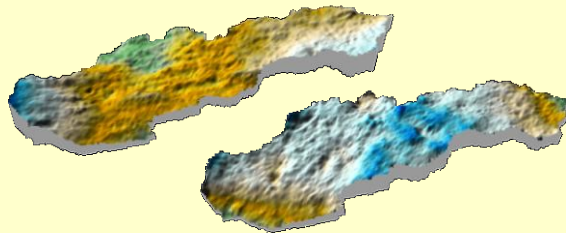
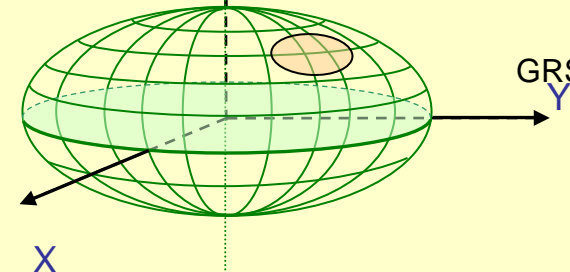
Bessel



ETRS89



GRS80

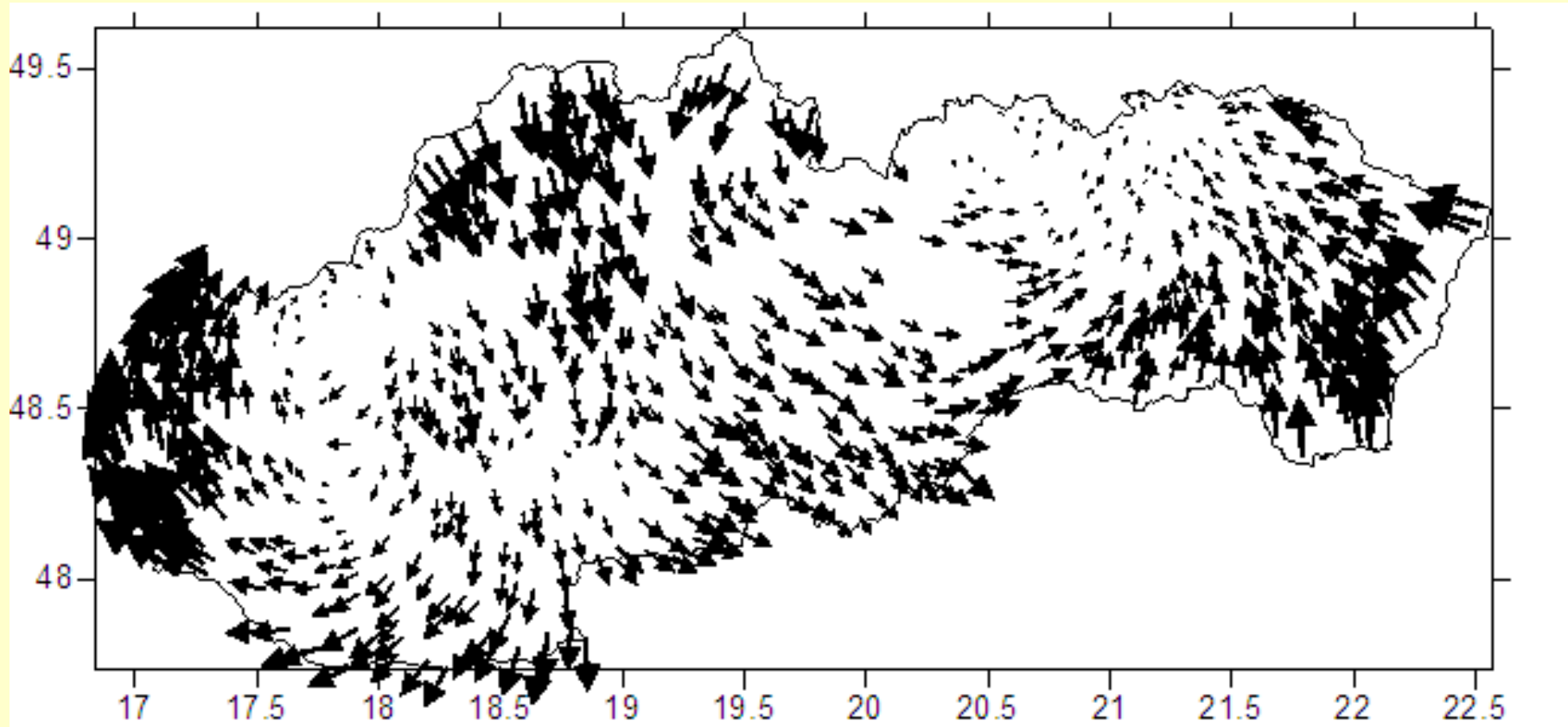


BWM

tX = 485.021 m  
 tY = 169.465 m  
 tZ = 483.839 m  
 uX = -7.786342  
 uY = -4.397554  
 uZ = -4.102655

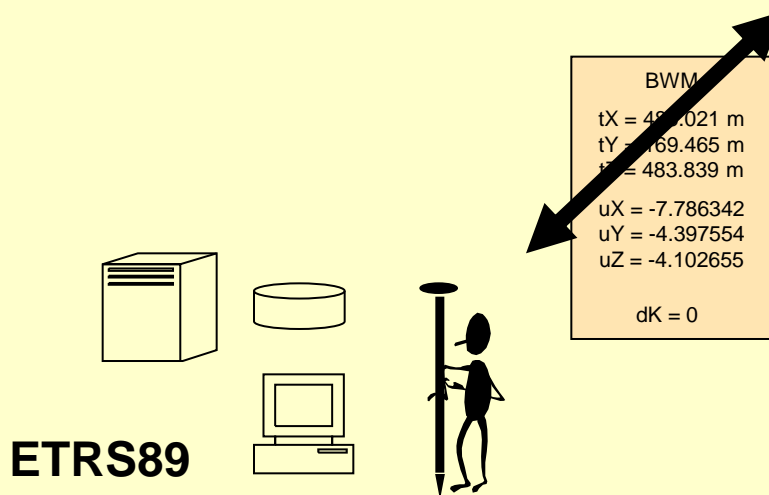
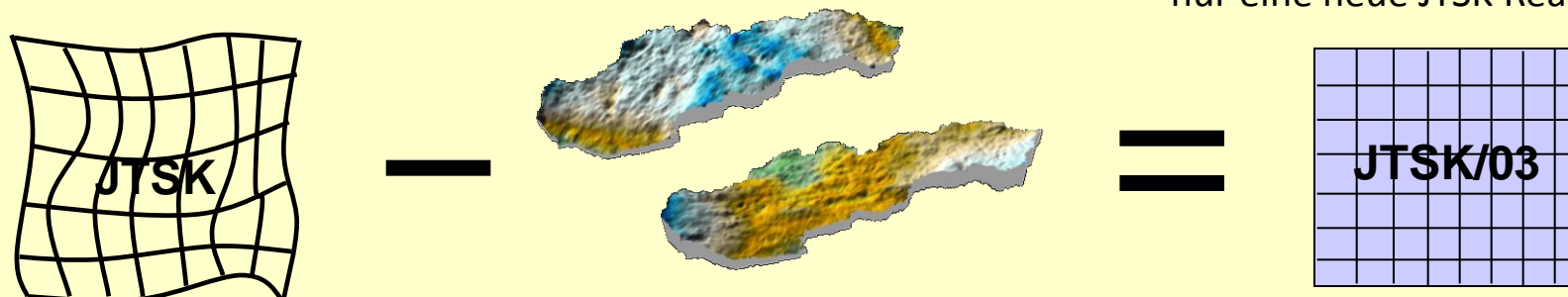
$dk = 0$

# *Die Deformationen des nationalen JTSK Systems*

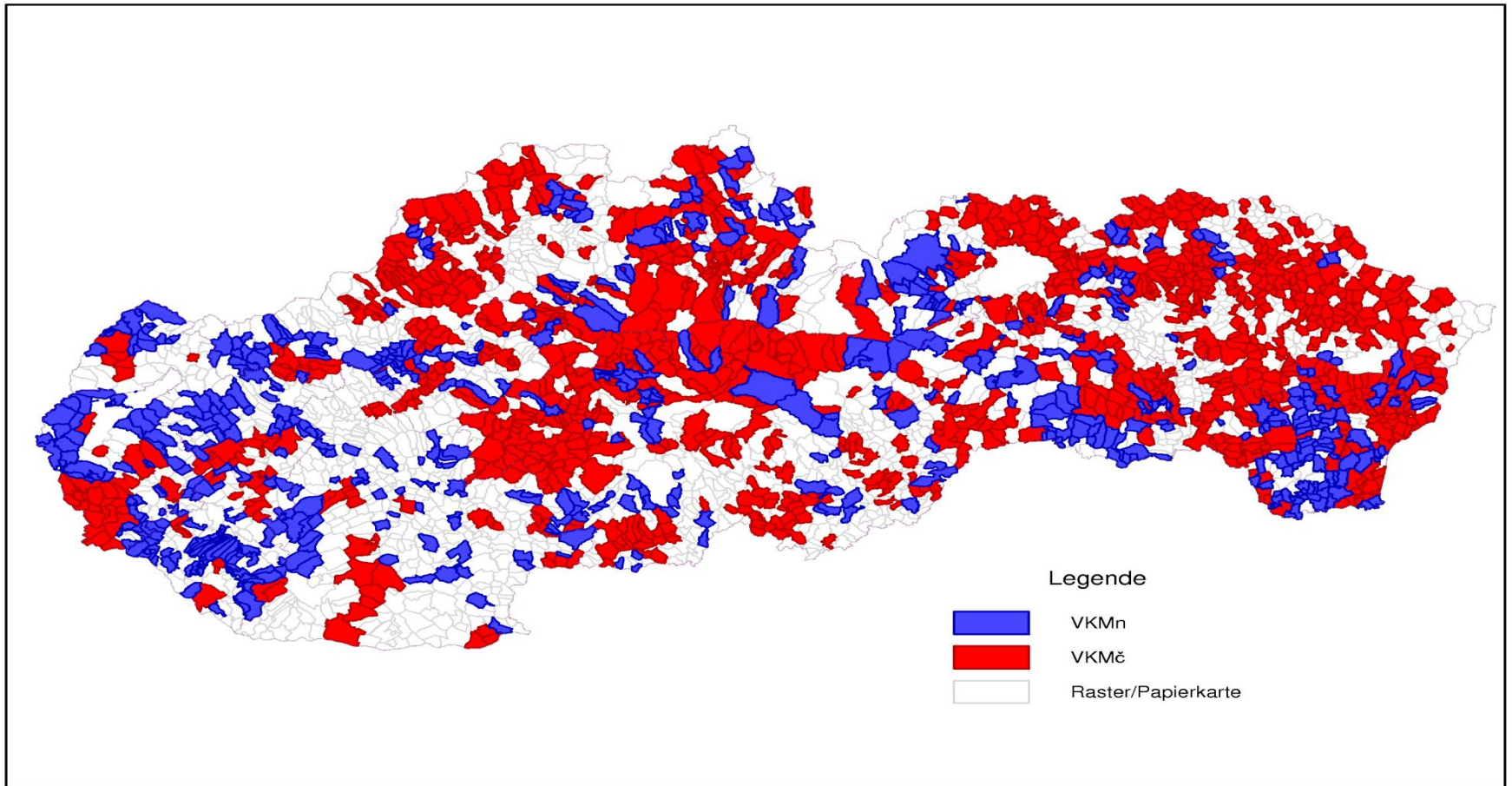


# JTSK → JTSK03 → ETRS89

keine neue kartographische Projektion,  
nur eine neue JTSK Realisierung



# Die Flächenbedeckung mit vektorischen Katasterkarten





## JTSK03

- **Vorteile**

- ursprüngliche kartographische Projektion, mit dem unsere Geodäten arbeiten können
- 1 globaler Transformationsschlüssel
- primäre Qualität der Daten
- JTSK geeignet für Kataster (maximale Bildverzerrung 14cm/1km)

- **Nachteil** – JTSK ist nicht standard kartographische Projektion (nur für Gebiet der Slowakei und Tschechien (nutzt Besselipsoid))





# ***INSPIRE – die Katasterparzelle***

- **Übergang zur neue JTSK03 Realisation**
  - der Implementation der INSPIRE Direktive
- **Testung der Datenspezifikationen - das Thema Katasterparzelle:**
  - Ressort – Daten und Beratung
  - Firma ArcGeo – Testung

## **geprüfte Aspekte:**

- Transformation ins ETRS89
- Füllung der Datenmodelle mit existierenden Daten
- Bildung der gml-file nach INSPIRE-Forderungen



# INSPIRE – die Katasterparzelle

- Ergebnis der Testung :

- ausgefüllt - Gml File - laut xsd Scheme INSPIRE
- obligatorische Objekte und Attribute

- problematisch - die Ausfüllung der Daten über lifecycleinfo,
- Qualität der Daten und Metadaten

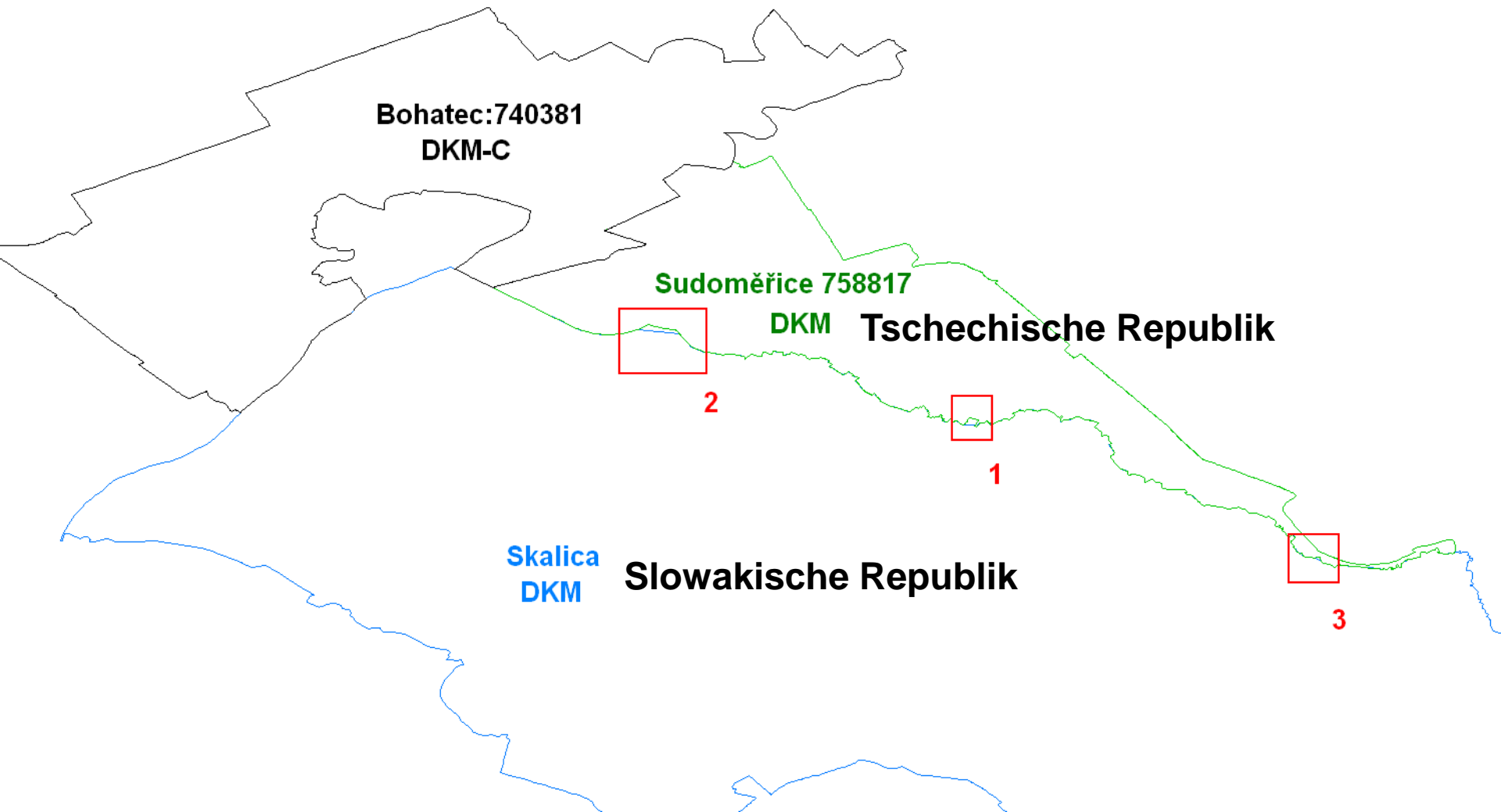
= > in der nahen Zukunft - neues Datenmodel des Liegenschaftskatasters  
= > die Daten nach INSPIRE

- Vergleichung der ETRS89 Koordinaten (JTSK→JTSK03→ETRS89 )  
mit Nachbarland

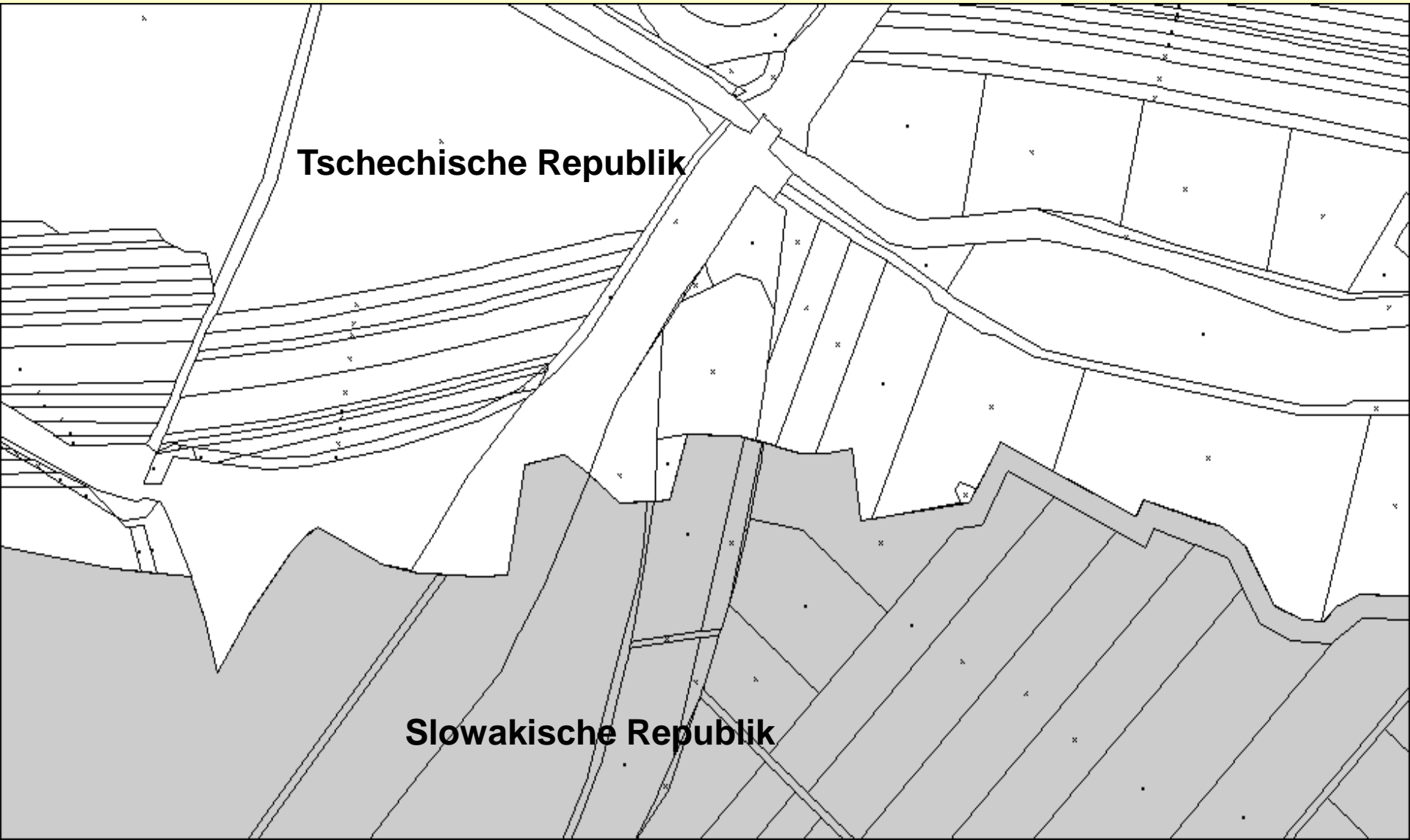
Grenzgebiet Slowakei und Tschechische Republik

- derselbe Koordinatensystem
- andere Transformationsmethode

# Vergleichung der ETRS89 Koordinaten – Grenzgebiet



*Die Abbildung der Parzellen des slowakischen und tschechischen Liegenschaftskatasters in ETRS89/UTM*





## ***Weitere Entwicklung im Ressort***

- **Mai 2008 - Nationale Konzeption der Informatisierung der öffentlicher Verwaltung => *eGovernment***
- **Kataster + elektronische Dienste = Priorität**
- **Finanzierung - EU strukturellen Fonds**



## ***Weitere Entwicklung im Ressort***

- **Katasterdatabase – Zentralisierung**
- **schriftliche und graphische Daten -Verbindung - 1 einzige Database**
- **Papierdokumente – scannen**
- **Informationen aus Kataster für rechtliche Zwecke  
- die elektronische Gewährung**
- **Katasterkarten durch Webdienste**



***Danke für Ihre Aufmerksamkeit***

katarina.leitmannova@skgeodesy.sk  
martina.behuliakova@skgeodesy.sk