

Bachelorarbeitsthemen  
26. März 2012

Höhere Geodäsie

# **UNTERSUCHUNG DER ERWARTBAREN VERBESSERUNG DER SCHNITTGÜTE DURCH DIE KOMPLEMENTÄRE NUTZUNG VON GALILEO UND GPS**

Bachelorarbeit

Thomas Achs

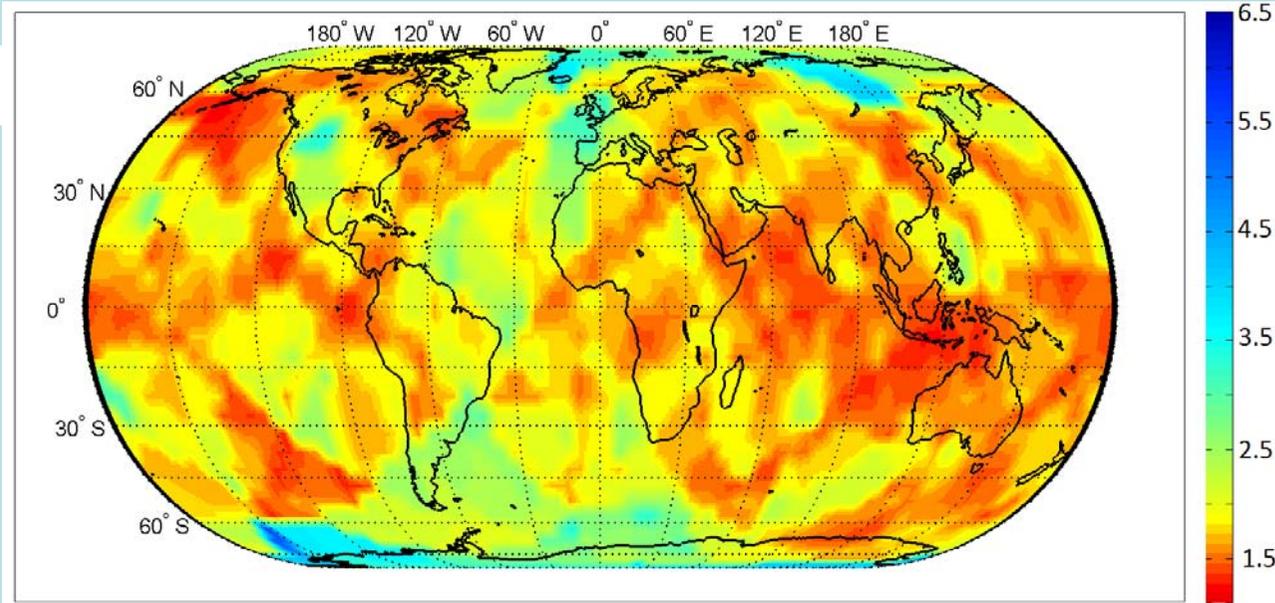
Betreuer: Dr. Robert Weber

# Einleitung

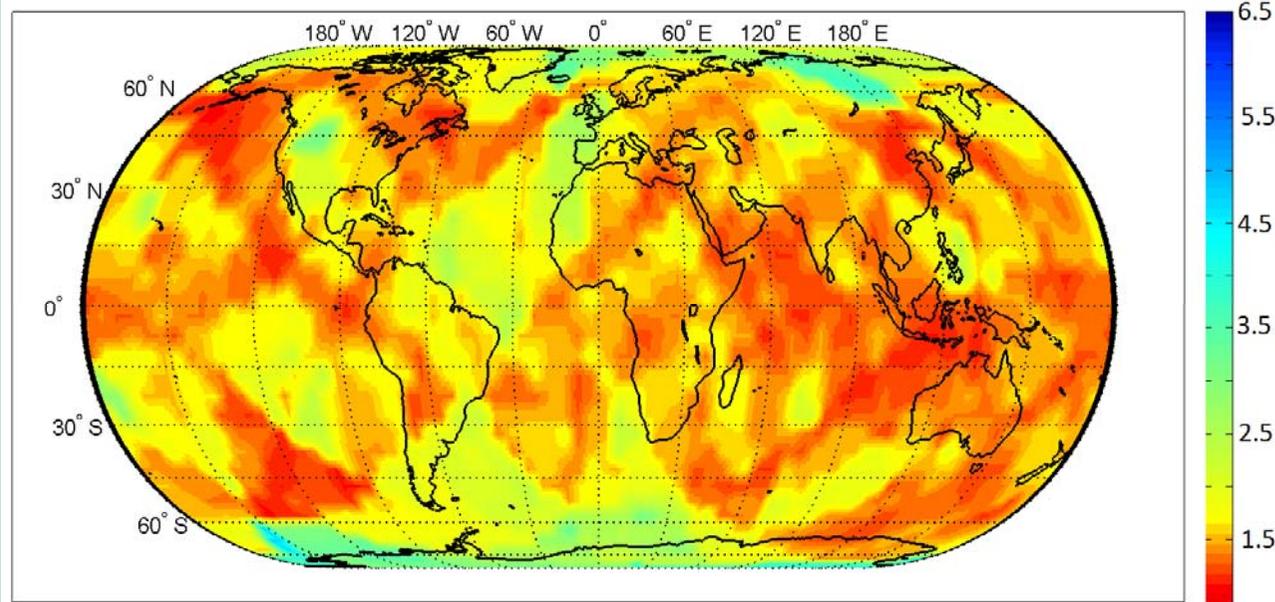
- Aufbau eines weiteren GNSS
  - Galileo bis 2014 (14 – 18 Satelliten)
- Optimierte Signale
- Höhere Verfügbarkeit zusätzlicher Satelliten
  - Positionierung in abgeschattetem bzw. eng verbautem Gebiet?
  - Verbesserung der Sender/Empfänger Geometrie?

# Szenario 2: GPS + Galileo (2)

PDOP:



VDOP:

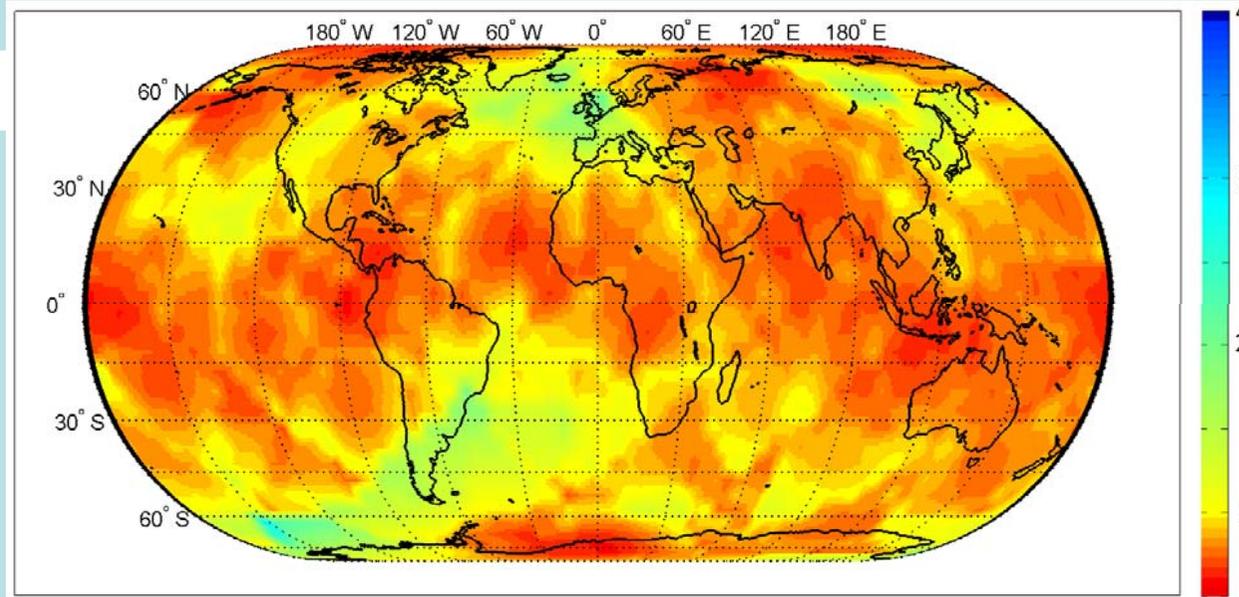


Globale  
DOP-Verteilung

Zeitpunkt:  
20. 09. 2010  
0.45 Uhr

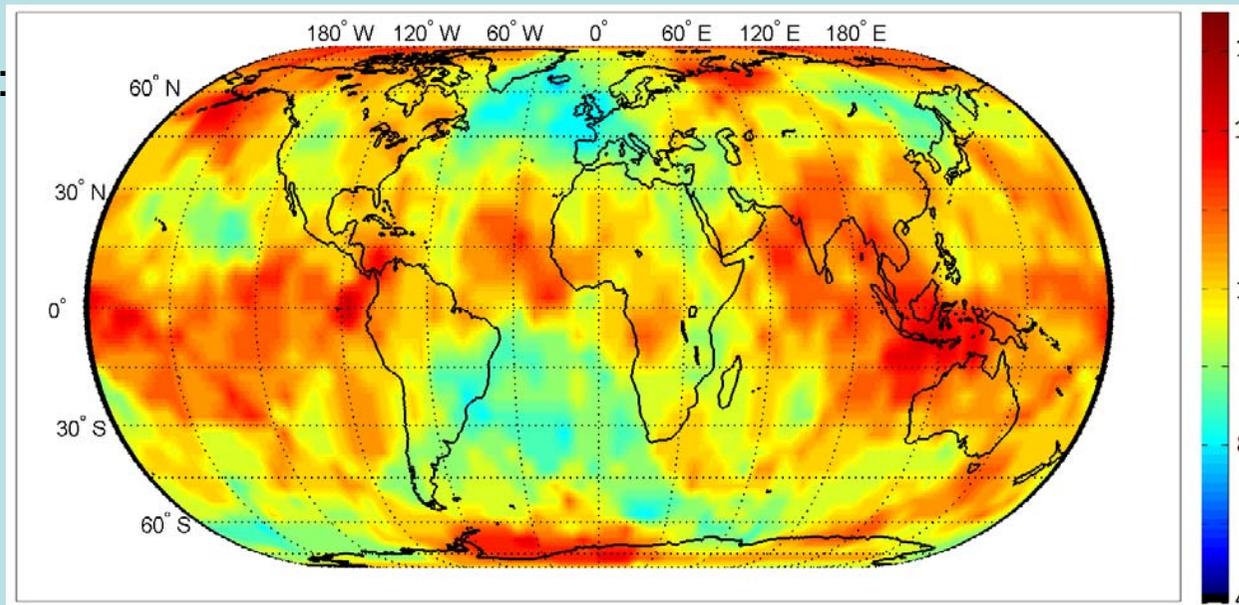
# Szenario 2: GPS + Galileo (3)

HDOP:



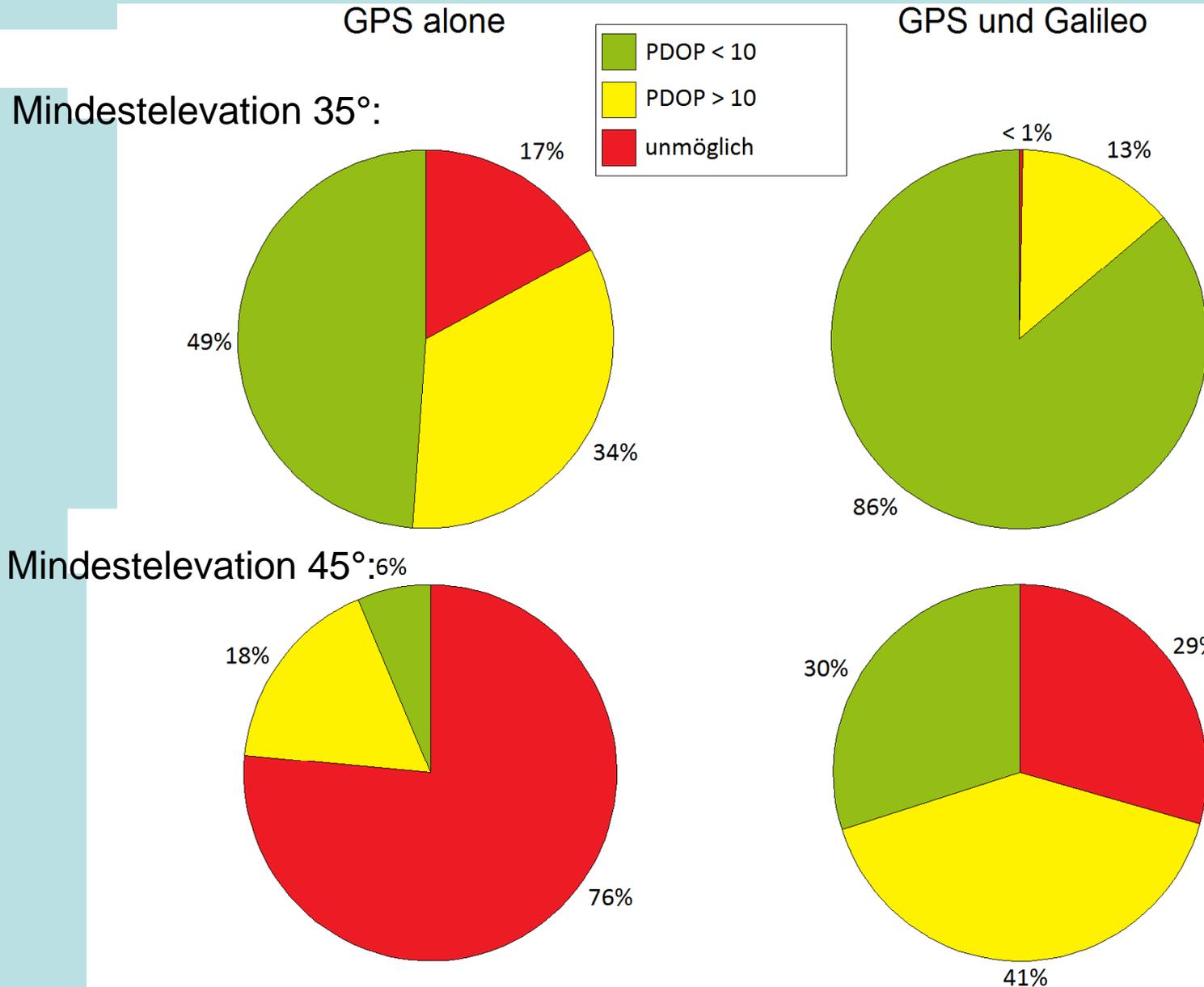
Globale  
DOP-Verteilung

Satelliten:



Zeitpunkt:  
20. 09. 2010  
0.45 Uhr

# Szenario 3: Abschattung



## **Aktuelle Themen für Bachelorarbeiten (1)**

**Korrelation zwischen Nutation und hochaufgelöster Polbewegung** (Betreuer: Johannes Böhm )

**Troposphärische Parameter an VLBI-VLBI Kollokationsstationen**(Betreuer: Johannes Böhm)

**Erdrotationsparameter aus simultanen NEOS und CORE Sessions** (Betreuerin: Sigrid Böhm)

**Vergleich der Erdorientierungsparameter des IERS**  
(Betreuerin: Sigrid Böhm)

**Effekt der Triaxialität der Erde auf die Weltzeit / Tageslänge**  
(Betreuerin: Sigrid Böhm)

## Aktuelle Themen für Bachelorarbeiten (2)

### **Methoden der Ephemerideninterpolation**

(Betreuerin: Lucia Plank)

### **Entwicklung eines RTCM 3.1 Konverters**

(Betreuer: Robert Weber)

### **Prädiktion und Stabilität von GNSS Satellitenuhren**

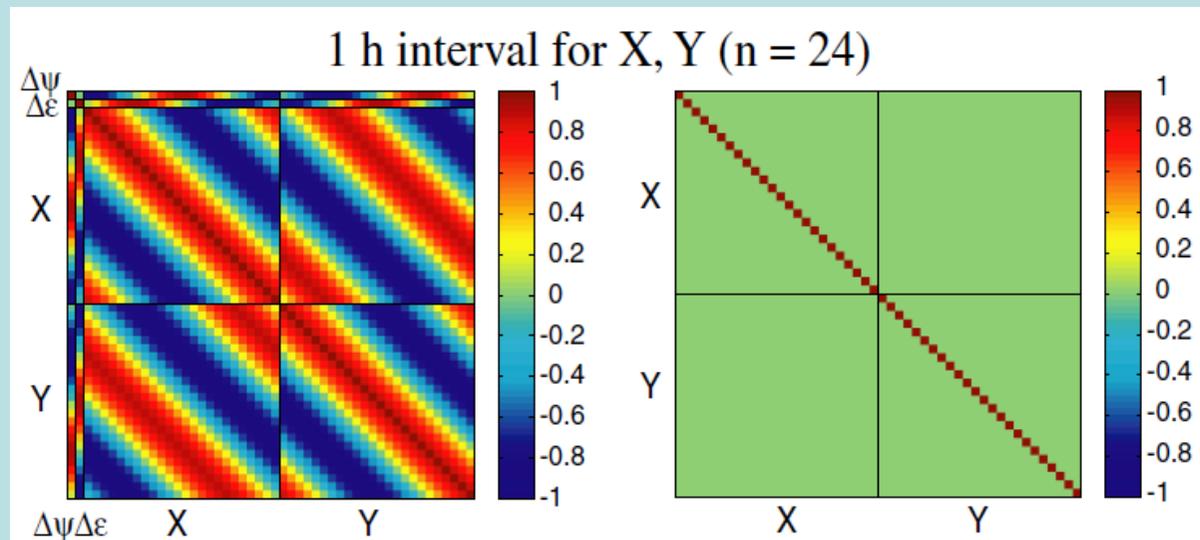
(Betreuer: Robert Weber)

### **ETRF-ITRF Transformationsserver**

(Betreuer: Robert Weber)

# Korrelation zwischen Nutation und hochaufgelöster Polbewegung

- Vienna VLBI Software VieVS
- CONT08



Betreuer: Johannes Böhm

# Entwicklung eines RTCM 3.1 Decoders

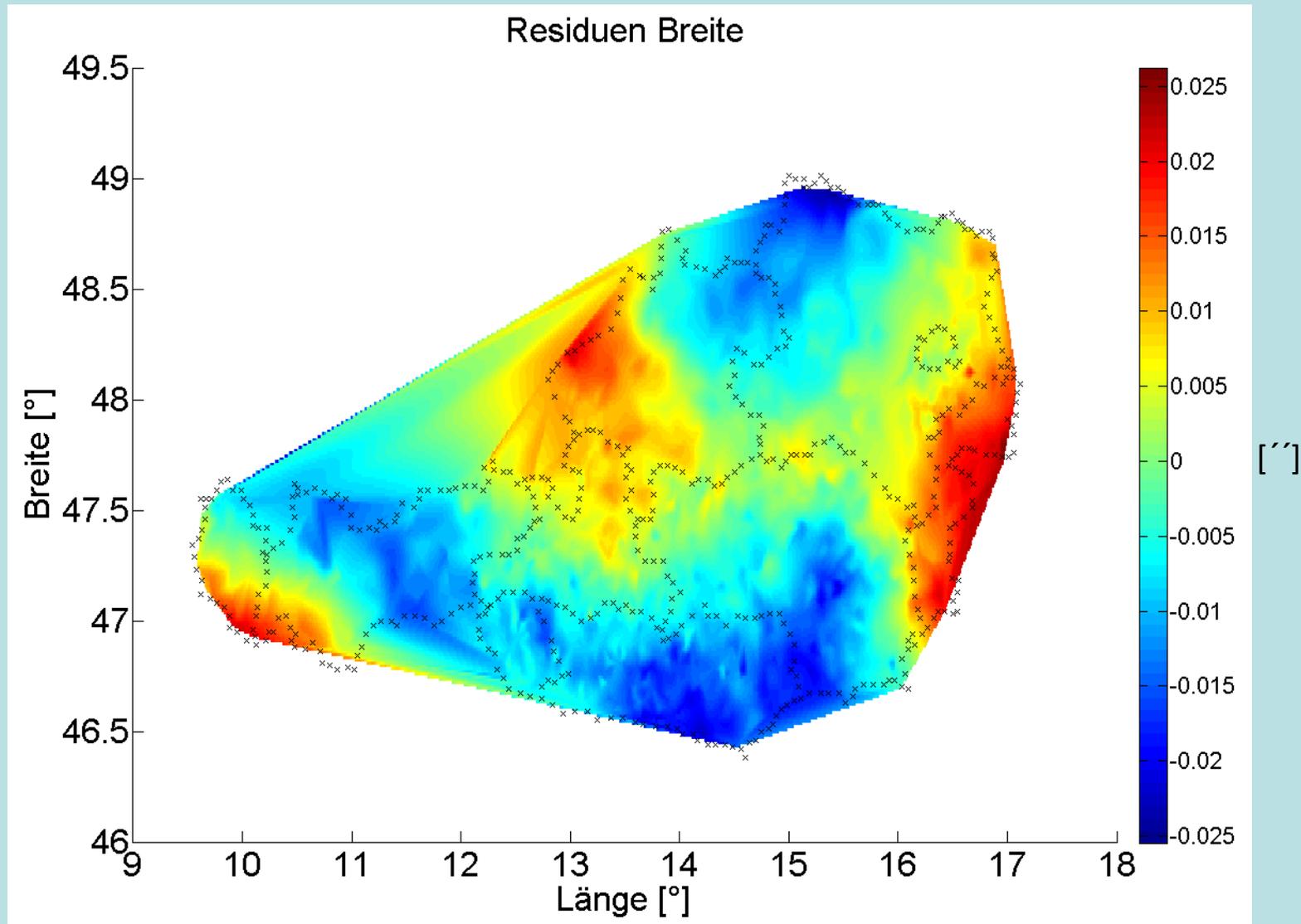
---

- Bikubische Spline-Interpolation zur Erzeugung eines regelmäßigen Rasters (45'' x 45'') aus unregelmäßiger Verteilung der Katasterpunkte



- Residuenraster wird mittels RTCM 3.1 an den Nutzer übertragen, bzw. bei Verwendung des Formats RTCM 2.3 in der Zentrale als zusätzliche Korrektur angebracht.
  - Es wird **nur noch ein** Parametersatz (jener der für die Erzeugung des Rasters verwendet wurde) für ganz Österreich benötigt.
  - Vereinfachung für den Nutzer → er ist nicht mehr auf best. lokale Parametersätze angewiesen, er erhält auf Knopfdruck die gewünschte Koordinate im Landessystem.
-

# Entwicklung eines RTCM 3.1 Decoders



Detailliertere Informationen erhalten Sie über TISS

<https://tiss.tuwien.ac.at/boerse/arbeiten/institut>

bzw. bei dem jeweils genannten Betreuer

Aktive vertikale Krustenbewegungen in Ostösterreich - geodätische Messung geologischer Prozesse	angeboten	DP	Institut für Geodäsie und Geophysik	Heribert Kahmen					ja			
Der Beitrag von GLONASS zur Bestimmung globaler Parameter aus Satellitennavigationsdaten	angeboten	DP	Institut für Geodäsie und Geophysik	Robert Weber					ja			
Bestimmung und Analyse von Quasar-Koordinaten mit VLBI	angeboten	DP	Institut für Geodäsie und Geophysik	Johannes Böhm					ja			
Regressionskoeffizienten für atmosphärische Auflasteffekte aus der VLBI	angeboten	DP	Institut für Geodäsie und Geophysik	Harald Schuh					ja			
Korrelation zwischen Nutation und hochaufgelöster Polbewegung	angeboten	BA	Institut für Geodäsie und Geophysik	Johannes Böhm					ja			
Axiales Druckdrehmoment aus Daten des ECMWF	angeboten	BA	Institut für Geodäsie und Geophysik	Johannes Böhm					ja			
Erdrotationsparameter aus simultanen NEOS und CORE Sessions	angeboten	BA	Institut für Geodäsie und Geophysik	Sigrid Böhm					ja			