

OVG Vortrag



Höhere Geodäsie

Johannes Böhm

3. Mai 2023



TU Wien
Department of Geodesy and Geoinformation
Research Division Higher Geodesy

Drei Fragen

- Wo sind wir?
- Wie spät ist es?
- Wohin fließt das Wasser?

Drei Fragen - übersetzt in die Sprache der Höheren Geodäsie

- Wo sind wir?
 - Figur der Erde
 - Referenzsysteme
 - (\rightarrow PPP)



Drei Fragen - übersetzt in die Sprache der Höheren Geodäsie

- Wie spät ist es?
 - Rotation der Erde



[Armin Corbin, via imagedo.ege.eu]

Drei Fragen - übersetzt in die Sprache der Höheren Geodäsie

- Wohin fließt das Wasser?
 - Erdschwerefeld



Drei Fragen - übersetzt in die Sprache der Höheren Geodäsie

- Figur der Erde
 - Rotation der Erde
 - Erdschwerefeld
- 
- Referenzsysteme
- .. und die Änderungen davon, nicht zuletzt wegen des Klimawandels.

Geodätische Weltraumverfahren

- Wir verwenden natürliche und künstliche Objekte im Weltraum
- Blick ist nach oben gerichtet: → Higher Geodesy



[David Mayer, BEV]

Geodätische Weltraumverfahren

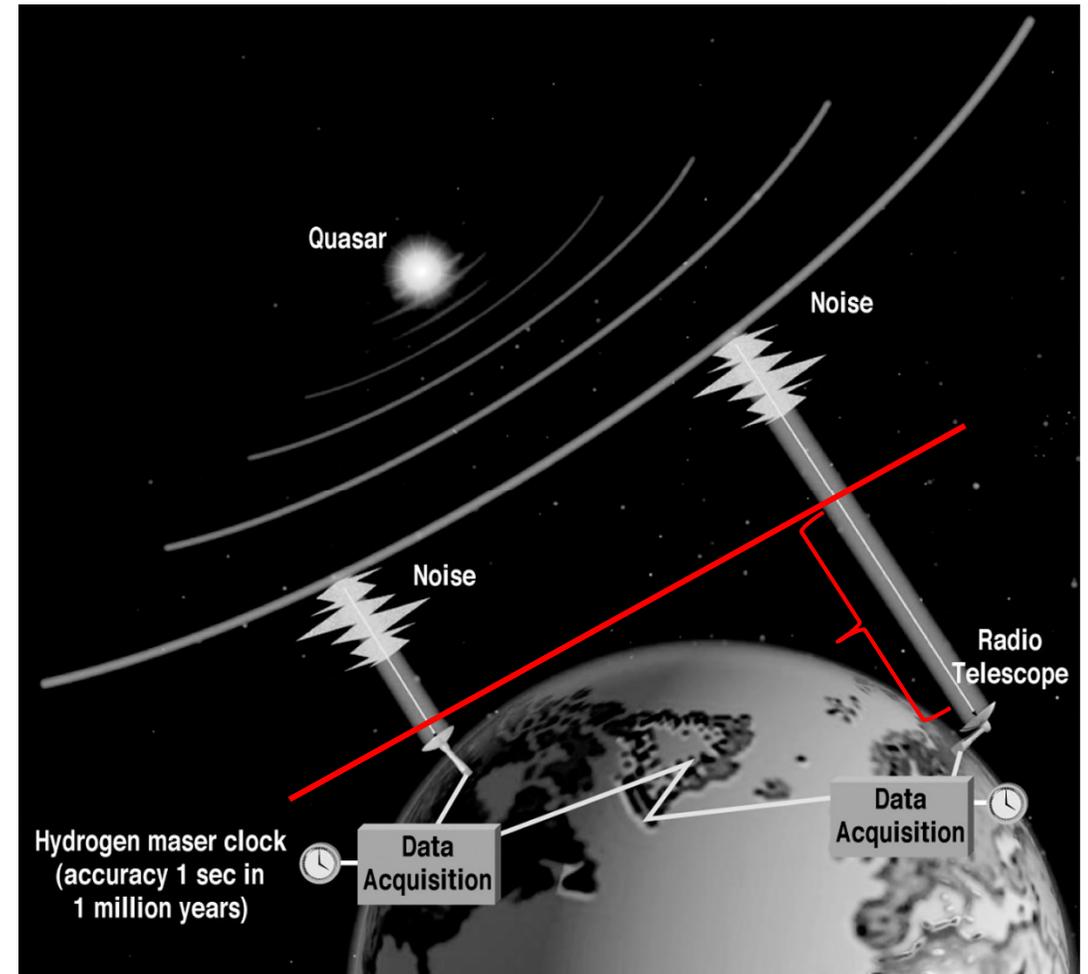
- Geometrische Verfahren
 - Globale Satellitennavigationssysteme (GNSS)
 - Very Long Baseline Interferometry (VLBI)
 - Satellite Laser Ranging (SLR)
 - ...
- Schwerefeldmissionen
 - GRACE (Follow On)
 - ...
- Altimetrie

Very Long Baseline Interferometry

- Produkte
 - Himmelsfester Referenzrahmen (CRF)
 - Terrestrischer Referenzrahmen (TRF)
 - Erdorientierungsparameter
- Korrelation am Vienna Scientific Cluster
- <https://vlbi.at/>



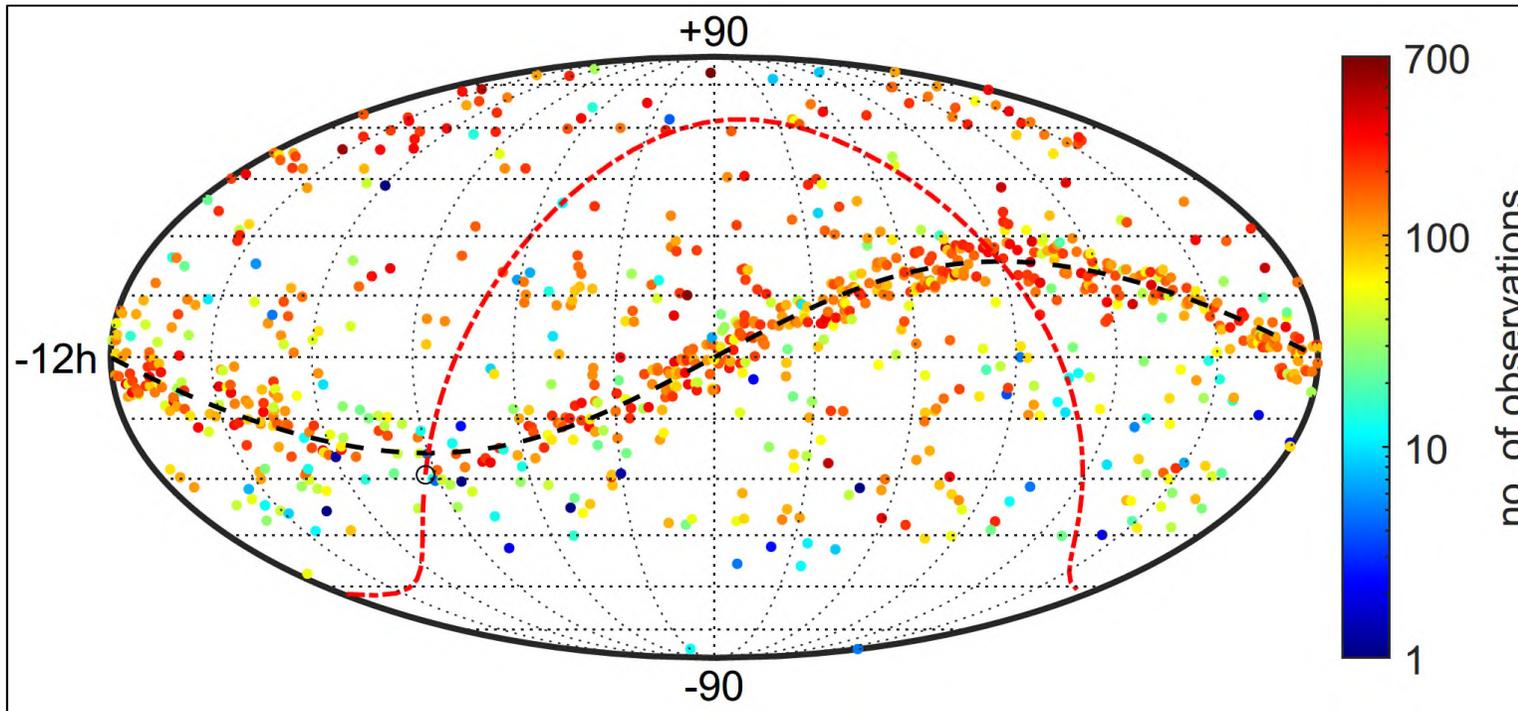
 Bundesamt
für Eich- und
Vermessungswesen



[NASA GSFC]

Very Long Baseline Interferometry

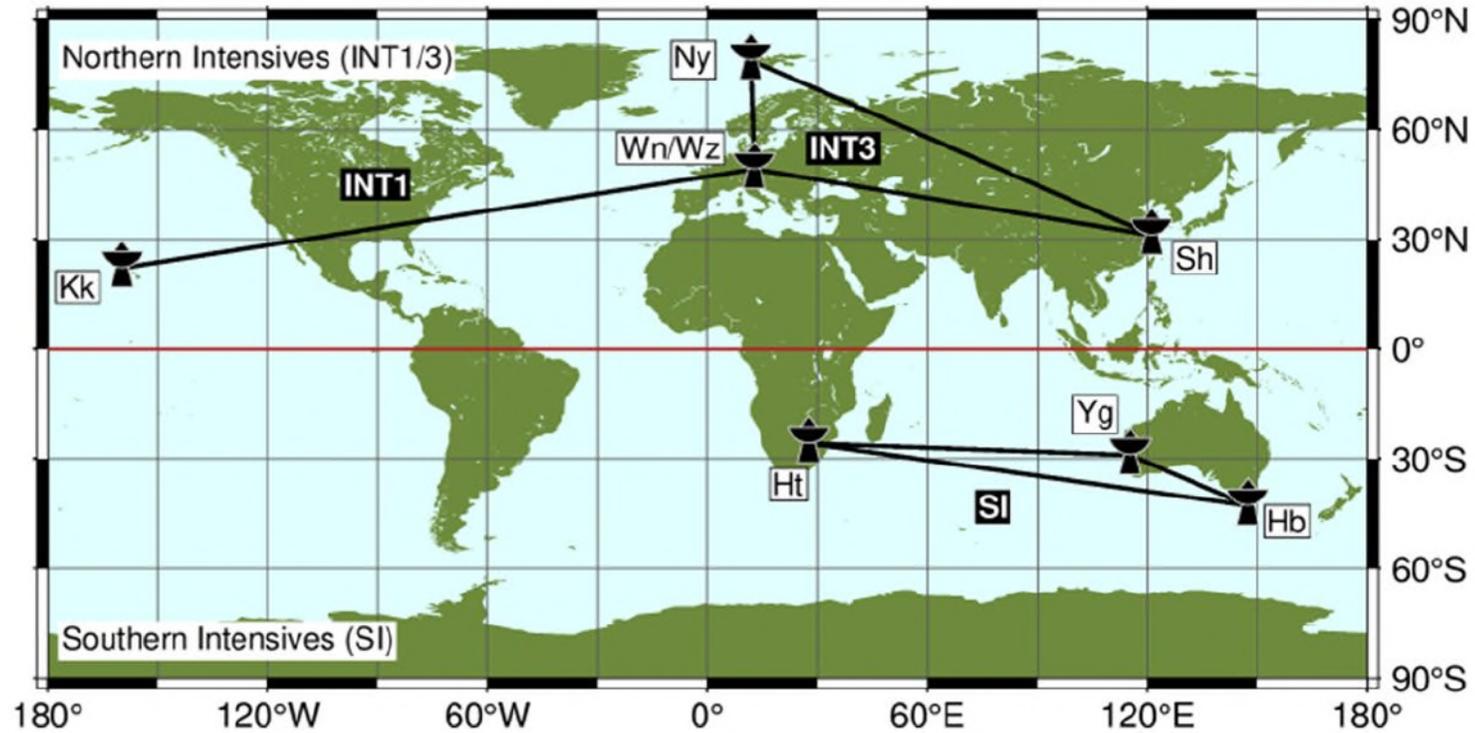
- Himmelfester Referenzrahmen (CRF)



[Neue Quellen X/S nach ICRF3 (2018) bis Juni 2022 (Krásná et al., 2023)]

Very Long Baseline Interferometry

- Erdorientierungsparameter

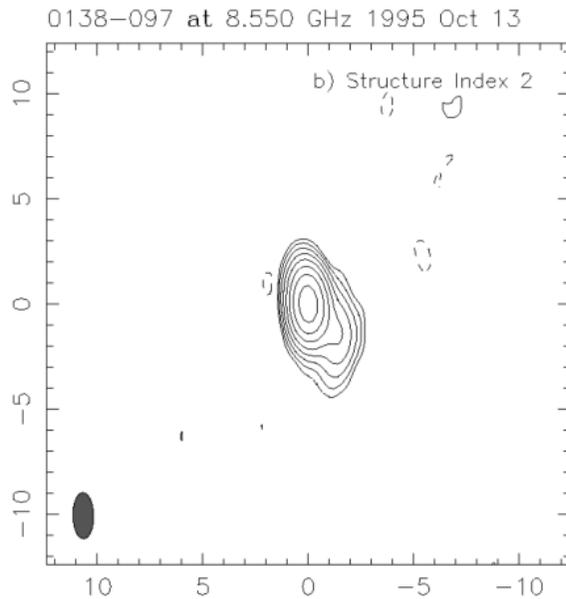


[Errichtung der Southern Intensives
(S. Böhm et al., 2022)]

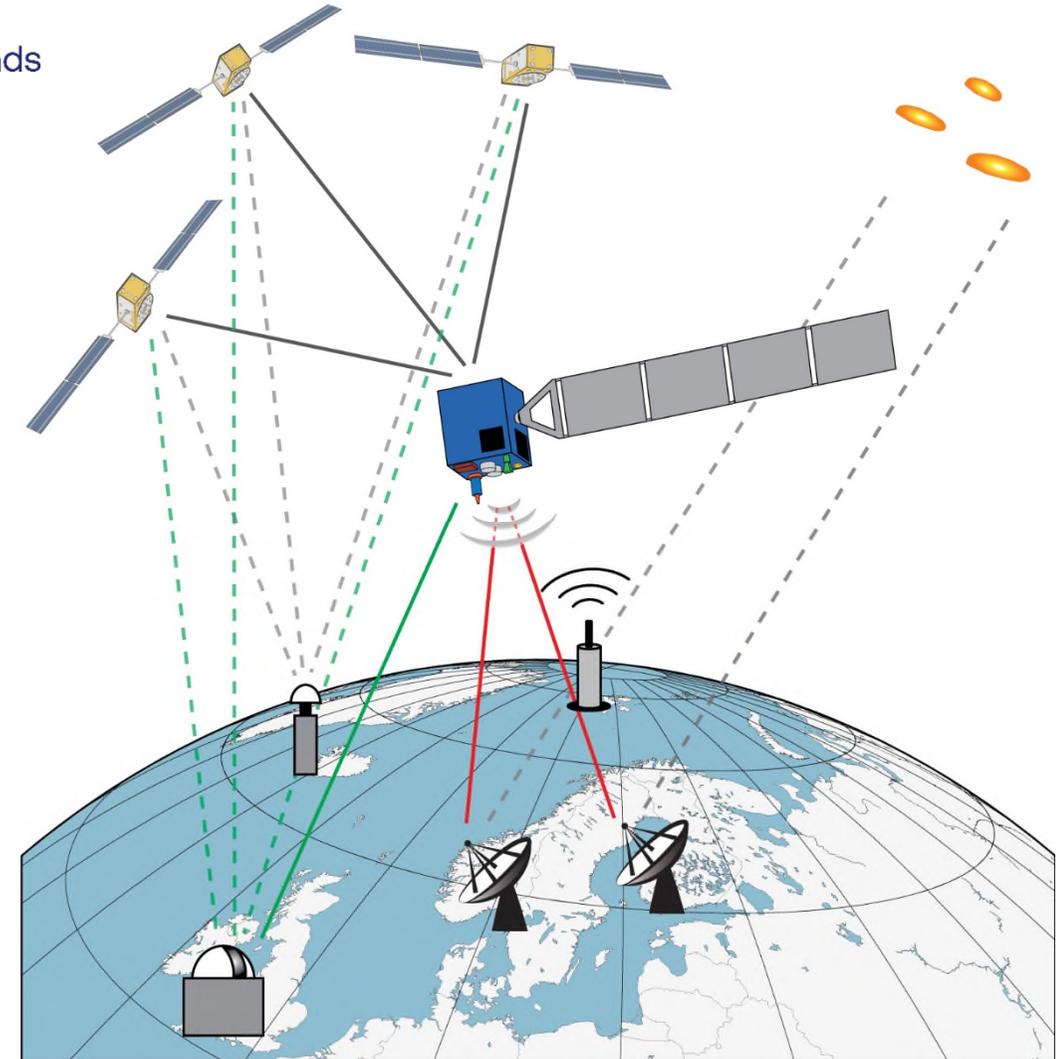
Very Long Baseline Interferometry

- Weiterentwicklungen
 - Quellenstruktur
 - VLBI zu Satelliten (Genesis)
 - ...

FWF Österreichischer
Wissenschaftsfonds



Ma et al. (1998)



H. Wolf

Globale Satellitennavigationssysteme

- Atmosphäre
 - Tomographie
 - Troposphärische Delays (VMF)
 - Ionosphärenmodelle
- Referenzrahmen
- Präzise Positionierung
 - Precise Point Positioning (PPP)
 - Galileo High Accuracy Service (HAS)
- Multisensor Navigation
- ...



[NASA]

Danke

