

Bedeutung von Kollokationsstationen bei der Realisierung terrestrischer Referenzsysteme

Manuela Krügel und Detlef Angermann
Deutsches Geodätisches Forschungsinstitut
Marstallplatz 8
80539 München

Tel: 089/23031294
e-mail: kruegel@dgfi.badw.de

Die Realisierung des globalen terrestrischen Referenzsystems (TRS) erfolgt durch Kombination verschiedener geodätischer Raumverfahren wie dem "Global Positioning System" (GPS), dem "Satellite Laser Ranging" (SLR), der "Very Long Baseline Interferometry" (VLBI) und dem "Doppler Orbitography and Radiopositioning Integrated by Satellite" (DORIS). Eine Kombination kann erfolgen, indem die Netze der Techniken mittels lokaler Messungen auf sogenannten Kollokationsstationen miteinander verknüpft werden. Entscheidend für die Genauigkeit der Kombinationslösung sind dabei einerseits die Anzahl der verfügbaren Kollokationsstationen und deren globale Verteilung sowie andererseits die Übereinstimmung der lokalen terrestrischen Messungen ("local ties") mit denen der Raumverfahren. Letzteres wird beeinflusst durch die Genauigkeit der lokalen Messung selbst aber auch durch systematische Differenzen zwischen den Lösungen der Raumverfahren. Die Kollokationsstationen sind damit nicht nur für die Verknüpfung der Netze sondern auch für die Aufdeckung systematischer Differenzen zwischen den Raumverfahren von Bedeutung, die sich dann möglicherweise auf Modellierungsfehler oder -unterschiede zurückführen lassen.

Das DGFI hat in seiner Funktion als ITRS-Kombinationszentrum im letzten Jahr einen terrestrischen Referenzrahmen realisiert. Ausgehend von den dabei erreichten Ergebnissen wird der gegenwärtige Stand bezüglich Kollokationsstationen und "local ties" dargestellt und deren Einfluss auf die Genauigkeit der Kombinationslösung diskutiert.