

# Geodäsie und Globaler Wandel



Die Deutsche Geodätische Kommission (DGK) vertritt die geodätische Forschung und Lehre in Deutschland. Zu ihren Aufgaben gehören u. a. die wissenschaftliche Forschung auf allen Gebieten der Geodäsie und die Koordinierung des Universitätsstudiums. Die DGK wendet sich regelmäßig neuen Themen zu, die aus wissenschaftlicher bzw. gesellschaftlicher Sicht eine hohe Bedeutung haben; der globale Wandel gehört zu diesen Themen.

Die *Geodäsie* erfasst die Erde und ihre verschiedenen Lebensräume einschließlich ihrer räumlichen und zeitlichen Veränderungen; sie analysiert, interpretiert, visualisiert, dokumentiert und bewertet die gewonnenen Informationen; schließlich modelliert und simuliert sie Entwicklungen anhand verschiedener Szenarien zur Unterstützung von Entscheidungsprozessen. Die Geodäsie schafft damit eine qualitativ hochwertige und zuverlässige Daten- und Informationsgrundlage und stellt diese über Geodateninfrastrukturen zahlreichen raumbezogenen und anderen Disziplinen zur Verfügung. Sie zieht daraus im interdisziplinären Kontext Schlüsse, leitet Prognosen ab und entwickelt Strategien für die nachhaltige Entwicklung und die Gestaltung von Veränderungsprozessen.

Unter dem Begriff *Globaler Wandel* werden verschiedene globale Veränderungsprozesse zusammengefasst, die sich vielfach gegenseitig beeinflussen. Dazu gehören globale Umweltveränderungen, Auswirkungen der Globalisierung sowie demographischen Veränderungen. Der globale Wandel ist für die zukünftige Entwicklung der Geodäsie von entscheidender Bedeutung, weil (a) die Geodäsie zu diesem Thema viel beitragen kann und dies in der Vergangenheit bereits getan hat; (b) der globale Wandel ein gesellschaftlich relevantes Thema von internationaler Dimension ist, das viele Menschen direkt oder indirekt berührt.

Die Menschen spüren den globalen Wandel auf vielen verschiedenen Ebenen: Z. B. beim globalen Klimawandel oder bei der Globalisierung in Wirtschaft, Handel und Finanzen, aber auch lokal bei Unwetterkatastrophen, die vielfach in Zusammenhang mit dem Klimawandel gebracht werden, und bei der Verlagerung von Arbeitsplätzen in Länder mit geringerem Lohnniveau. Auch die demographischen Veränderungen der Bevölkerung sind Teil des globalen Wandels: Hierzu gehören einerseits die zunehmende Alterung und ethnische Durchmischung unserer Gesellschaft sowie die Schrumpfung der Städte (nicht nur) in den neuen Bundesländern, andererseits die schnell wachsenden Megacities in Afrika, Asien und Lateinamerika. Der globale Wandel betrifft also nicht nur Phänomene auf einer globalen Skala, sondern führt ganz konkret auch zu Veränderungen auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene. Dabei bestehen Abhängigkeiten der Prozesse von Raum und Zeit. Die oftmals sehr geringen Veränderungsraten erschweren ihre Erfassung und Interpretation..

Die Geodäsie ist schon lange und in vielerlei Hinsicht an der Diskussion über den globalen Wandel beteiligt. Beispiele sind die Bestimmung und Analyse von Meeresspiegelschwankungen, die Früherkennung von Naturgefahren (Rutschhänge, Bodensenkungen usw.), die Schaffung eines globalen Rahmens zur Speicherung, Integration und Visualisierung räumlicher Daten, die Bestimmung und Dokumentation von Veränderungen in Landbedeckung und Landnutzung, z. B. für forstwirtschaftliche Fragen, Ernteprognosen und Versiegelungsanalysen sowie die Erarbeitung von Anpassungsstrategien und Steuerungsmöglichkeiten für Städte, Dörfer und Regionen vor dem Hintergrund des demographischen und wirtschaftlichen Wandels.

Die genannten Beispiele lassen sich urgeodätischen Bereichen zuordnen wie den Bezugssystemen (sie stellen von der Beschreibung der Erdfigur bis zum Kataster hochwertige Ordnungsschemata dar und ermöglichen damit erst den Nachweis vieler Änderungen), der genauen und zuverlässigen Datenerfassung mit geeigneter Sensorik sowie Methoden zur Integration, Interpretation und Visualisierung der erhobenen Daten. Die Beispiele unterstreichen, dass alle Bereiche der Geodäsie einen Beitrag zu Erfassung, Beschreibung und Verständnis des globalen Wandels liefern. Was bisher weitgehend fehlt, ist eine Gesamtschau der geodätischen Arbeiten zum globalen Wandel. Die DGK wird daher die Diskussion zwischen den Teilbereichen der Geodäsie und mit den Nachbardisziplinen intensivieren. Das Ziel ist ein verbessertes Verständnis der Rolle der Geodäsie im globalen Wandel. Daraus wird die DGK Empfehlungen ableiten, in welchen Gebieten und mit welchen Partnern die geodätische Forschung zum globalen Wandel vorangetrieben werden kann.

**Christian Heipke**

VORSITZENDER DER DEUTSCHEN GEODÄTISCHEN KOMMISSION (DGK)