

---

## Zusammenfassung

### *Schätzung der Bodenwasserspeicherkapazität durch Simulation der genutzten Dornbuschsavanne Namibias*

Die pflanzenverfügbare Bodenwasserspeicherkapazität (BWSK) ist im feuchtelimitierten Ökosystem der Dornbuschsavanne die entscheidende Bodeneigenschaft zur Steuerung der Zusammensetzung und Produktivität der Pflanzenformation. Praktische Schwierigkeiten und ein hoher Kostenaufwand verhinderten bisher ihre direkte Messung im Gelände. Es wird hier ein Weg der indirekten Schätzung der BWSK mit Hilfe eines dynamischen Simulationsmodells vorgeführt. Die für die Kalibrierung benötigten Geländedaten sind im Bereich des Großen Waterbergs im nördlichen Teil Central-Namibias erhoben worden.

Der Simulationskern eines Schätzmodells bildet den Wettbewerb zwischen den drei konstituierenden Wuchsformen der Savanne ab. Dies sind die annuellen Gräser, die perennen Gräser sowie die Gehölzpflanzen. Zur direkten Schätzung sind als lokale Informationen eine lange Niederschlagsmessreihe, die Geschichte der Weidebelastung sowie eine quantitative Trockenmassebestimmung des pflanzlichen Wuchsformenspektrums aus den drei Komponenten annuelle Gräser, perenne Gräser und Gehölze notwendig. Bodentextur und Bodenstruktur werden nur an einer einzigen geeigneten Messstelle zur Kalibrierung des Modells erhoben.

Es wird gezeigt, dass die so bestimmten Schätzwerte mit Radarfernerkundungsdaten der SIR-C/X-SAR Mission zu 86 % Varianzanteil reproduziert und somit flächenhaft kartiert werden können.