

## **Multitemporale Analyse von RapidEye-Daten zur phänologischen Untersuchung semiarider natürlicher Vegetation in der Negev, Israel**

*Stefanie Elste & Cornelia Gläßer, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Geowissenschaften und Geographie  
stefanie.elste@student.uni-halle.de*

Mit der zunehmenden Verfügbarkeit temporal hoch auflösender Satellitenbilddaten werden phänologische Untersuchungen in neuer Qualität möglich. Dies erhöht die Genauigkeit der Detektion von Vegetationsklassen ebenso wie die Bewertung des Einflusses klimatischer Änderungen. Während für landwirtschaftliche Anbaukulturen viele Erfahrungen vorliegen, gibt es vergleichsweise wenige Untersuchungen für die natürliche Vegetation in semiariden und ariden Gebieten (Lambin, 1996; Karnieli, 2003). Aufgrund dessen wird im Rahmen des RESA-Projektes Nr. 597 die phänologische Entwicklung natürlicher Vegetation im Sayaret-Shaked Park im Norden der Wüste Negev in Israel untersucht. Die natürliche Vegetation setzt sich dabei aus drei Komponenten zusammen: biogenen Krusten sowie ein- und mehrjährigen Pflanzen. Aufgrund ihrer unterschiedlichen Anpassungen und Überlebensstrategien in diesem Lebensraum setzen die phänologischen Zyklen zu unterschiedlichen Zeiten im Laufe der Vegetationsperiode ein (Dall'olmo & Karnieli, 2002). Diese gilt es mithilfe von RapidEye-Zeitreihen und der Anwendung ausgewählter Vegetations-Indizes zu analysieren. Hierbei stehen 8 RapidEye-Szenen des Levels 3A für die Vegetationsperiode mit relativ geringen Niederschlagsmengen von 2010/2011 zur Verfügung, welche zusätzlich mit 6 WorldView2-Szenen ergänzt werden. Die Vegetationsperiode 2012/2013, in der vergleichsweise viel Niederschlag gefallen ist, kann ausreichend mit Level 1B-Daten von RapidEye abgedeckt werden. Für die Validierung der Ergebnisse wurden vor Ort Testflächen kartiert sowie multitemporale spektrale Feldmessungen von Referenzflächen vorgenommen. Ziel ist es, die phänologische Entwicklung der drei Komponenten in den verschiedenen Jahren aufzuzeigen und die Ergebnisse beider Vegetationsperioden zu vergleichen. Hierbei werden ausgewählte Vegetations-Indizes für die RapidEye-Daten und die WorldView2-Daten angewendet sowie die daraus resultierenden Ergebnisse diskutiert. Desweiteren sollen vor allem die spektralen und temporalen Charakteristika RapidEye's helfen einen präziseren phänologischen Algorithmus zu entwickeln.

Dall'olmo, G. & A. Karnieli (2002): Monitoring phenological cycles of desert ecosystems using NDVI and LST data derived from NOAA-AVHRR imagery. In: International Journal of Remote Sensing, Volume 23, Nr. 19, S. 4055-4071.

Lambin, E.F. (1996): Change Detection at multi-temporal scales: seasonal and annual variations in landscape variables. In: Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, 6, S. 931-938.