

## BIOTA-E02

### GIS und Fernerkundung zur Unterstützung von Biodiversitätsmanagement auf der Landschaftsebene für Regenwälder Ostafrikas

#### Projekttyp

Vom BMBF gefördert (Förderkennzeichen 01LC0625D1) als Teilprojekt E02 im Projektverbund BIOTA-Afrika  
(*Biodiversity Monitoring Transect Analysis in Africa*); Laufzeit der 3. Projektphase Juni 2007 - Mai 2010



#### Fachgebiet

Angewandte Geoinformationsverarbeitung mit Schwerpunkt GIS und Fernerkundung

#### Stichworte

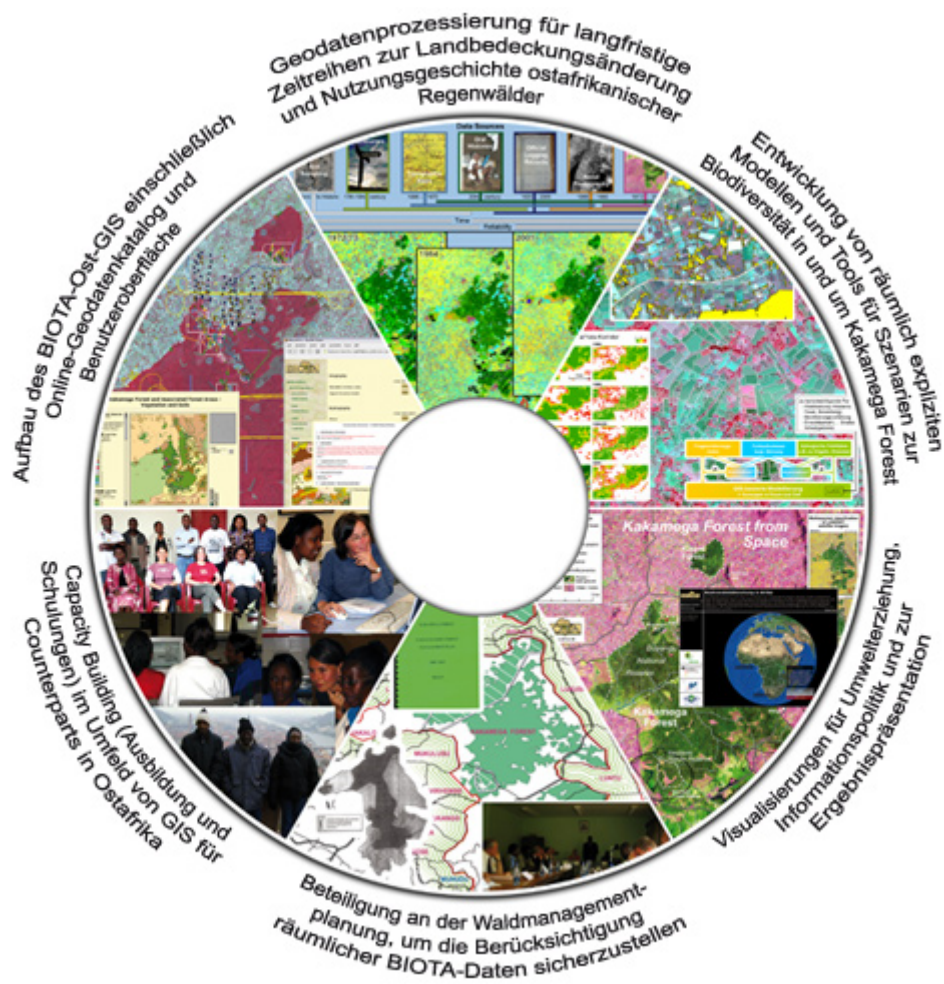
Online-Geodaten-Service, customized GIS, Fernerkundung, Zeitreihen zur Waldbedeckungsänderung, Visualisierung, Entwicklung räumlich-expliziter Modelle, Simulationen zur Biodiversität, sozio-ökonomische Szenarien, Waldmanagement-Planung, Capacity Building

#### Projekthintergrund und -ziele


In BIOTA-Ostafrika wird der Einfluss von Fragmentierung und Nutzung durch den Menschen auf die Biodiversität ostafrikanischer Regenwälder mittels eines interdisziplinären und integrativen Forschungsansatzes untersucht. Insbesondere dann, wenn Empfehlungen für Maßnahmen auf Landschaftsebene, dies auch im Kontext des Klimawandels, erarbeitet werden sollen, ist die Biodiversitätsforschung auf geo-räumliche Daten angewiesen. Das BIOTA-Ost-GIS dient hier als gemeinsame Plattform, um a) die Beobachtungen der verschiedenen Teilprojekte via räumlichen Informationen zu natürlichen und sozio-ökonomischen Variablen miteinander zu verknüpfen und um b) interdisziplinäre Erkenntnisse aus den Erhebungen im Gelände in Raum und Zeit zu extrapolieren. Dabei kommt der Fernerkundung eine wichtige Rolle zu, da sie die benötigten Zeitreihen zur Landbedeckungs(/nutzungs)änderung über die letzten ca. 100 Jahre und zur Variation von biophysikalischen Parametern im Jahresverlauf erst möglich macht. Mit zunehmender Verfügbarkeit raumbezogener Daten gewinnt die räumlich-explizite Modellierung von biotischen, ökologischen und sozio-ökonomischen Variablen an Bedeutung. Für die zukünftige Forschung im aber auch für das Management des Kakamega Forest ist sicherzustellen, dass die Geodaten zugänglich sind, Werkzeuge entwickelt, Personal bzgl. deren Nutzung ausgebildet und Einrichtungen vor Ort geschaffen bzw. ausgerüstet werden. Zudem spielen Visualisierungen für den Wissenstransfer zu den vielen potentiellen Nutzergruppen eine wichtige Rolle.

Ziele von E02 für die 3. Projektphase:

- Fertigstellung des BIOTA-Ost-GIS einschl. Benutzeroberfläche, Schulung an diesem sowie Geodaten-Visualisierung,
- Räumliche Extrapolation von Daten zu Biodiversität und Ökosystemfunktion sowie Entwicklung von Modellen zur Simulation veränderter (zukünftiger) Regenwald-Biodiversität,
- Auswertung von sehr hoch aufgelösten Satellitenbilddaten (Strukturparameter im Agrarland, Vegetationskarte für Kakamega Forest) und darauf aufsetzende sozio-ökonomische Szenarien,
- Aktive Teilnahme an der Waldmanagement-Planung zur Sicherstellung einer Berücksichtigung der räumlichen BIOTA-Daten.



## Projektmitarbeiter

-  [Prof. Dr. Gertrud Schaab](#) (E02-Projektleiterin)
- Nicholas Mitchell, M.A.
- Dipl.-Ing. (FH) Tobias Lung
- Dipl.-Ing. (FH) Tillmann Lübker
- Dipl.-Ing. (FH) Kerstin Huth
- Nirmal Ohja, M.Sc.

## E02-Kooperationspartner

- Kenya Wildlife Service (KWS, Nairobi): N.N., Richard Oluoch Odongo, M.Sc., Stephen Manegene, M.Sc.
- Kenya Forest Service (KFS, Nairobi): Eric Tetea Nahama, B.Sc., J.K. Macharia



## Weitere Kooperationen

- BIOTA-Ostafrika Projektpartner aus insgesamt 9 anderen Teilprojekten
- Kenianische Counterparts: NMK, KEEP
- Ugandische Kooperationspartner: NFA, BFP
- Weitere Kooperationen im BIOTA-Afrika Projektverbund

## Neueste Veröffentlichungen

- Huth, K., N. Mitchell & G. Schaab (im Druck): Judging and visualising the quality of spatio-temporal data on the Kakamega-Nandi forest area in west Kenya. In: A. Stein, J. Shi & W. Bijker (Hrsg.), Quality aspects in spatial data mining, London, Boca-Raton.
- Mitchell, N. & G. Schaab (im Druck): Developing a disturbance index for five East African forests using GIS to analyse historical forest use as an important driver of current land use/cover. In: African Journal of Ecology.

- Lübker, T. & G. Schaab (im Druck): Prozessierung von 631 km<sup>2</sup> QuickBird-Satellitenbilddaten für das Gebiet Kakamega Forest (Westkenia) – Erfahrungen mit Atmosphärenkorrektur, Mosaikbildung und Pan-sharpening. In: Photogrammetrie - Fernerkundung - Geoinformation (PFG).
- Lübker, T. & G. Schaab (im Druck): Identifying benefits of pre-processing large area QuickBird imagery for object-based image analysis. In: T. Blaschke, S. Lang & G. Hay (Hrsg.), Object-based image analysis – spatial concepts for knowledge-driven remote sensing applications, Heidelberg.
- Lung, T. & G. Schaab (eingereicht): Comparative analysis of three protected East African forest areas regarding dynamics in land cover change: a Landsat-based approach.
- Zimmer, H., M. Danzeglocke & G. Schaab (2006): Biodiversitätsforschung in Ostafrika. Eine Multimedia-Präsentation zum Verbundprojekt BIOTA-Ost. DVD-Medium.

### **Weitere Informationen**

Zur vorangegangenen Projektphase  
Zur Projekteinbindung in BIOTA-Afrika  
Auf den Seiten der BIOTA-E02-Arbeitsgruppe

### **Kontaktaufnahme**

[gertrud.schaab@hs-karlsruhe.de](mailto:gertrud.schaab@hs-karlsruhe.de)