

- 1) Vorbericht über den Hochgebirgesurvey des TOPOI-Projektes AIII-4
- 2) Die Surveykampagne im Rahmen des TOPOI Projektes AIII-4, die im August 2009 in einer alpinen Mikroregion (Val d'Hérémence) durchgeführt wurde, erlaubte es, eine Strategie der Fieldsurvey in einer wegen Erosions- und Akkumulationsprozessen schlecht erhaltenen und unter schwierigen topographischen Bedingungen schwer zugänglichen montanen Landschaft einzusetzen. Mit der Hilfe einer Surveystrategie, die extensive und intensive Fieldsurvey mit "non-destructive" Fernerkundungsmethoden und "micro-destructive" Techniken zur Sedimentbestimmung integriert, wurde diese Mikroregion untersucht. Dabei werden die archäologisch unterrepräsentierten Populationsdynamiken des Agropastoralismus vom Neolithikum bis zur vorindustriellen Zeit mit Fokus auf Kontinuitätsfragen unter Berücksichtigung von off-site Praktiken untersucht.
- 3) Der Ebene-Mittelgebirge-Hochgebirgstransect des Val d'Hérémence, ein N-S orientiertes Seitental des Rhontales, charakterisiert durch durchschnittliche Höhe von 2.500 m bis zum Ende des Grand Dixence Stausees wurde systematisch extensiv und womöglich intensiv untersucht. Die Ausdehnung des untersuchten Gebietes beträgt 20 km².
- 4) Die Survey hatte das Ziel, die schon vorhandenen Informationen über permanente über mehreren Phasen bestehende agropastorale Siedlungen im Mittelgebirge sowie über saisonale pastorale Infrastrukturen im Hochgebirge und Transhumanz bezogene Wege und Landnutzungsstrukturen zu testen und zu integrieren. Im Rahmen des Projektes werden damit GIS-basierten Erklärungsmodelle der Aneignungsstrategien des Territoriums entwickelt.
- 5) Die Evidenz der mittelalterlichen und modernen Zeit wurden identifiziert und kartiert: die aktuelle Nutzung des Geländes wurde zu den Mustern dieser Informationen (Ruinen und Einzäunungen) und zu den archäologischen Daten in Bezug gesetzt.
- 6) Die Vermessung der Infrastrukturen und der Wege wurde mit Hilfe eines DGPS Differential Global Positioning System Leica SR20 von TOPOI durchgeführt. Ein GPS ermöglicht dreidimensionale Positionsbestimmungen mit einer Genauigkeit von 5-10 Metern durch gleichzeitige Messung zu 4 GPS-Satelliten. Mit einem differentiellen Verfahren lässt sich die Genauigkeit des GPS durch den Einbezug einer Referenzstation (GPS-Empfänger auf einem Punkt, dessen Koordinaten genau bekannt sind- hier wurden Fixpunkte der schweizer Landesvermessung verwendet) weiter steigern. Dabei werden die Messungen eines Rovers (mobiler GPSEmpfänger) nachträglich (im sog. post-processing) so korrigiert, dass je nach verwendetem GPS-Empfänger eine Genauigkeit im Bereich von wenigen Dezimetern bis Zentimetern erreicht wird.
- 7) Der DGPS-Empfänger dekodiert die GPS-Satellitensignale und zusätzlich die Korrektursignale der Referenzstation, die gleichzeitig aufnehmen muss. Das differentielle Verfahren lässt sich auch in Echtzeit durchführen. Voraussetzung dazu ist allerdings eine Funkverbindung zwischen der Referenzstation und dem Rover. Die

Daten wurden hier in Post-processing bearbeitet.

8) Der Empfang wurde für Punkte bzw. Strukturen und Wege in statischen bzw. kynematischen Modus benutzt.

9) Die nach diesem Verfahren kartierten Evidenzen wurden in GIS importiert, visualisiert,

10) verglichen (pointer: Moderne, bekannte Ruinen, neu aufgenommen Punkte) und analysiert, um ein diachronisches Modell der gewonnenen Informationen zu erreichen.

11) Ein digitales Geländemodell des Gebietes wurde von gefilterten LIDAR Daten in ascii xyz Format mit 2m Auflösung erstellt;

12) ausgehend von diesem Modell wurden die relevanten topographischen Einflussfaktoren des Siedlungsmusters und der Bewegungspraktiken generiert und anisotropische (Richtungsabhängig) kumulative Kostenoberfläche erstellt, die auf der Hangneigung basieren. Kostenoberfläche stellen den Aufwand bzw. die Energie- oder Zeitkosten für die kumulative Bewegung in einem gegebenen Raum von einem Ausgangspunkt aus dar.

13) Auf dem so berechneten Einzugsgebiet um eine Siedlung basieren die Simulationen der Landnutzung unter Berücksichtigung verschiedener Variablen, die in einem Modul der GRASS GIS Software ausgeführt wurden. In diesem Bild sehen Sie ein Beispiel der Ergebnisse iterativer Simulationen über die Nutzungsdauer einer off- site pastoralen Landnutzung. Als input Parameter des Modells können prozentueller Anteil der pro Jahr abgegrasteten Fläche, Intensitätsgrad des Abgrasens, Dauer der Nutzung eingegeben werden. Solche Simulationen vernachlässigen an und für sich ökologische und ökonomische lokale Variablen,

14) diese müssen durch Evidenzen etwa mittels Feldarbeit erkennbar sein.