

11 Ausblick

Spaltspur-Thermochronologie an Apatit hat sich als geeignet erwiesen, die andine Deformation durch exhumative Abkühlung zu datieren, insbesondere wenn andere Datierungsmöglichkeiten nicht gegeben sind. Aus Zeitgründen wurden in dieser Arbeit aus 89 präparierten und bestrahlten Apatit-Spaltspurproben zwischen 15.5°S und 21°S (Abb. A1, Anhang) die 30 Proben zur Datierung ausgewählt, die am aussagekräftigsten erschienen. Weitere Datierungen der vorhandenen Proben wären z.B. unter folgenden Fragestellungen interessant:

- Im Interandin und Subandin könnten die Verkürzungsraten besser aufgelöst werden, und die Interpretation der vorliegenden Datierungen überprüft werden, dass ein Großteil der Verkürzung des Interandins vor 18 Ma erfolgte.
- Spaltspurdaten im Profil bei 15.5°S in Verlängerung derjenigen von Benjamin et al. (1987) bis in das Subandin wären unter der Fragestellung interessant, wie sich die höheren Erosionsraten nördlich der Oroklina seit dem mittleren Miozän auf die Exhumations- und Deformationsentwicklung auswirkten (z.B. Erosion und kritischer Keilwinkel von Orogenen, *out of-sequence*- vs. propagierende Deformation)

Als offene Fragen und weiterführende Untersuchungen ergeben sich z.B.:

- Strukturgeologische Untersuchungen zur weitgehend unklaren Kinematik der Proto-Ostkordillere im Obereozän und Unteroligozän, und die Frage, wie sich diese von Peru bis Südbolivien zu verfolgende Hebungs- und Deformationszone in der nördlichen Puna fortsetzt.
- Die Spaltspurdaten im Subandin bestätigen die Erwartung, dass die tertiären Formationen im westlichen Subandin älter als im Chaco sind, und geben über die Versenkungstiefen (Maximaltemperaturen) Anhaltspunkte für die Geometrie des obermiozänen Vorlandbeckens. Im laufenden Teilprojekt G8 des SFB 267 zur tertiären Entwicklung des Chaco-Vorlandbeckens können diese Ergebnisse (sowie ggf. weitere Spaltspurdatierungen, Abb. A1, Anhang) bei der Rekonstruktion der Migration des Vorlandbecken-Systems im Obermiozän integriert werden.
- Die Abschätzung der Paläowärmeflussdichte im zentralen Altiplano (San Cristobal) könnte durch Messung der Wärmeleitfähigkeit der tertiären Sedimente präzisiert werden, und eine entsprechende Bestimmung könnte für die Corque-Synklinale im nördlichen Altiplano (18°S) durchgeführt werden.
- Ein interessantes Forschungsfeld ist sicher die Interaktion zwischen Oberflächenhebung, Tektonik und klimatischen Veränderungen seit dem mittleren Miozän, z.B. auf der Kontinentseite die beginnende Asymmetrie in den Erosionsraten beiderseits der Oroklina, und auf der Ozeanseite die Aridisierung, versiegende Sedimentation im *Trench* und zunehmender Scherstress in der seismogenen Zone (Lamb and Davis, 2003).