

Reinhard Vonthein^a, John Reinecker^b

^aInstitut für Medizinische Biometrie und Statistik, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Universität zu Lübeck, Maria-Goeppert-Str. 1, 23562 Lübeck

^bInstitut für Geowissenschaften, Universität Tübingen, Sigwartstr. 10, 72076 Tübingen, Germany

Geologische Anwendung der Bayes-Schätzung einer Poisson-Regression mit zufälligen Effekten

Zur thermochronologische Schätzung eines Alters aus den Spaltspuren einer Probe von Körnern gibt es ein Lehrbuch. Wenn solche Altersschätzungen verwendet werden, um einen Alterstrend in einer Serie von Proben zu schätzen, etwa die Exhumationsrate der Alpen, braucht man ein hierarchisches statistisches Modell zur Beschreibung der Variation zwischen Körnern und zwischen Proben. Ist die Zahl der spontanen Spaltspuren gegeben die Zahl der induzierten Spaltspuren binomial verteilt oder muss man auch die Korrelation einer bivariaten Poisson-Verteilung schätzen? Wir schlagen ein Modell mit zufälligen Effekten für die Schätzung besagter Exhumationsrate vor und benutzen bei dessen Schätzung die Vorinformation aus der Literatur. Wie sich die geschätzten Genauigkeiten unterscheiden wird am Beispiel vorgeführt.