

GRUNDLAGEN DER PALÄOKLIMAREKONSTRUKTION ANHAND VON PROXYDATEN

Andreas Hense¹, Christian Schölzel¹, Andreas Hense¹, Daniel Simonis¹, Thomas Litt²,
Norbert Kühl²

¹Meteorologisches Institut, Universität Bonn, Bonn, Germany

Email: ahense@uni-bonn.de

²Institut für Paläontologie, Universität Bonn, Bonn, Germany

ABSTRACT

Die Klimarekonstruktion anhand von Proxydaten (Eisborkerne, Sedimente, Baumringe, etc.) spielt eine bedeutende Rolle im Verständnis natürlicher Klimaschwankungen. Dabei ist es entscheidend, dass die verwendeten Transferfunktionen zwischen Klima- und Proxyvariablen die stochastische Natur des Klimasystems berücksichtigen. Viele der bisher etablierten Methoden zur Bestimmung von Transferfunktionen können dies nicht leisten. Mit einem Bayesischen Ansatz wird verdeutlicht, dass Transferfunktionen im Allgemeinen als bedingte Wahrscheinlichkeitsdichtefunktionen zu verstehen sind. Durch sukzessive Vereinfachungen lassen sich dann die klassischen Methoden zur Paläoklimarekonstruktion ableiten und ggf. zu probabilistischen Rekonstruktionen umformulieren. Anhand zweier Beispiele (PFT/Biome und MCR) wird deutlich, dass die resultierenden Unsicherheiten der Rekonstruktion aus Proxydaten oft größer als erwartet sind.