

Ziel der Forschergruppe ist die Identifikation und Analyse von Ursachen und Mechanismen, die Klimaübergängen zugrunde liegen. Hierzu wird ein Erdsystemmodell mittlerer Komplexität verwendet, das die Klimadynamik auf geologischen Zeitskalen abbildet und somit einen Zugang zur Interpretation von Klimadaten liefert. Angesichts der Unsicherheit der künftigen Klimaentwicklung ist die Paläoklimatologie eine ausgezeichnete Möglichkeit, Mechanismen für abrupte Klimaänderungen zu analysieren und den menschlichen Einfluß auf das Klima abzuschätzen. Die durchzuführenden Simulationen einzelner Abschnitte der letzten Glazial-Interglazial Zyklen und des nächsten Jahrtausends liefern dabei ein Verständnis der beteiligten Rückkopplungen, Schwellen und Resonanzen im Klimasystem. Insbesondere wird die Rolle der Tiefenzirkulation des Ozeans, des Wasserkreislaufs, der Vegetation und die Muster der atmosphärischen Variabilität ausgearbeitet. Die Simulation von Übergängen geht wesentlich über bisherige Modellierungsaktivitäten von Zeitscheibenexperimenten hinaus, in denen wegen der fehlenden Zeitdimension auf einen Großteil der verfügbaren Daten verzichtet werden muß.