

Unsere jetzige Warmzeit, das Holozän, dauerte bislang ca. 11500 Jahre. Keine der anderen quartärzeitlichen Warmzeiten dauerte länger als 15000 Jahre, manche nur 7000 Jahre. Der Übergang von der Warm- zur nachfolgenden Kaltzeit erstreckte sich über 5000 Jahre, gekennzeichnet durch einen Rückgang der Wintertemperaturen um bis zu 10 K und 4 K für die Sommertemperaturen. Abrupte Klimastürze oder kurzfristige Anomalien während dieser Übergangszeit sind bislang noch nicht untersucht worden. In diesem Verbundprojekt arbeiten rekonstruierende Paläoklimagruppen zusammen mit modellierenden Gruppen. Hochauflösende Geoarchive werden genutzt, um Zeitreihen der Atmosphärentemperatur und Niederschlagsintensität zu erstellen. Diese werden mit Zeitreihen der Klimavariabilität aus transienten Computersimulationen gekoppelter Atmosphäre-Ozean-Modellen verglichen. Mögliche Abweichungen der rekonstruierten Klimageschichte von der simulierten Klimageschichte sollen für die Weiterentwicklung der Modelle benutzt werden, bis alle Prozesse verstanden und erfasst sind, so dass die Modelle zuverlässig die zu erwartenden Klimaänderungen auch am Ende unserer Warmzeit wiedergeben.

The ongoing warmstage, the Holocene, has lasted now about 11500 years. None of the past warmstages were longer than 15000 years, some of only 7000 years duration. The warm-cold transition at the end of the Eemian lasted a total of up to 5000 years with a drop of 10 K for the winter temperature and 4 K for the summer temperature. Events or abrupt anomalies within these transitions have not yet been studied. IN this project groups from the climate reconstruction community and the modeling community cooperate. High resolution geoarchives are used to derive time series of atmospheric temperature and precipitation. They will be compared with insolation forced climate time series generated by ocean-atmosphere general circulation models. Any deviation between the environmental history from the geoarchives and the computer models will be used to test whether the dynamics of the climate models are adequate to simulate the magnitude and speed of natural climate change during a warm-cold transition. The simulations will be used to detect the physical parameters determining the length and structure of an interglacial and its subsequent end.