

Klimamodell-Szenarien prognostizieren für das 21. Jahrhundert eine Abschwächung des Golfstromsystems im Nordatlantik, die möglicherweise durch eine verstärkte Schmelzrate des Grönlandeises noch verstärkt werden könnte. In diesem Vorhaben sollen die Auswirkungen eines solchen zusätzlichen Süßwassereintrags auf die Meeresströmungen im Nordatlantiks mit Hilfe hochauflösender ozeanischer Zirkulationsmodelle untersucht werden. Geklärt werden soll damit vor allem die Rolle der ozeanischen Randströmungen, Fronten und Wirbel im Antwortverhalten des Ozeans, da deren Effekte in Klimamodellen bislang nicht aufgelöst werden können. Geplant ist eine Sequenz von globalen Ozean-Meereis-Modellexperimenten mit sukzessive erhöhter Auflösung im nördlichen Nordatlantik, die eine realistische Simulation der Transportwege des grönländischen Schmelzwassereintrags beinhalten. Diese sollen quantitative Aussagen zu den Auswirkungen verstärkter Grönland-Schmelzraten auf die Erneuerung des Tiefenwassers und daran geknüpfte Zirkulationsänderungen erlauben.