

Die Austauschprozesse zwischen Nordpolarmeer und Europaeischem Nordmeer sollen mit einem detaillierten Prozessmodell untersucht werden. Das Ozean - Meereis - Modell deckt den subpolaren Atlantik, das Europaeische Nordmeer und das Nordpolarmeer ab und kann daher auch zur Untersuchung der grossraeumigen Folgen von Fluktuationen in diesen Austauschprozessen dienen. Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt auf der Suesswasserbilanz von Nordpolarmeer und Europaeischem Nordmeer in den letzten zwei bis drei Dekaden.

Das Modell hat eine horizontale Aufloesung von etwa 8 km im ganzen Modellgebiet. Diese Aufloesung erlaubt zum ersten Mal in einem umfassenden Zirkulationsmodell ozeanische Prozesse explizit darzustellen, die fuer die Eigenschaften des Nordatlantischen Tiefenwassers von entscheidender Bedeutung sind. Auch wird der Vergleich der Konvektions-, Vermischungs- und Rezirkulationsprozesse aus Modellergebnissen mit in situ Messungen, wie sie im Rahmen des EU Projekts ASOF-N gewonnen werden, wesentlich verbessert. Neben dem besseren Verstaendnis fuer den Einfluss der Austauschprozesse auf die grosskalige Zirkulation sollen die Ergebnisse helfen, auf See gewonnene Daten zu interpretieren und in einen groesseren raeumlichen und zeitlichen Zusammenhang zu stellen.

The project investigates exchange processes between the Arctic Ocean and the Nordic Seas by means of numerical experiments with a detailed process model. The ocean-sea ice model covers the subpolar North Atlantic, the Nordic Seas, and the Arctic Ocean and, thus, can also be used to investigate the large consequences of fluctuations in these exchange processes. The focus of the project is the fresh water balance of the Arctic Ocean and the Nordic Seas over the last two to three decades.

The horizontal model resolution is around 8 km over the whole model domain. This resolution in a comprehensive circulation model allows for the first time to simulated explicitly those oceanic processes that are of crucial importance for the properties of North Atlantic Deep Water. Comparisons of convection, mixing, and recirculations in model results and in-situ measurements (as they are made within the current EU project ASOF-N) will be facilitated. Besides the improved understanding of the role of Arctic-Atlantic exchange processes for the large scale circulation, our results will also be used to help in the interpretation of observed conditions and their relationship with large scale and long term developments.