

Ziel des Vorhabens ist ein verbessertes Verstaendnis der Mechanismen, die fuer beobachtete und fuer moegliche Klimaaenderungen prognostizierte Aenderungen der biologischen Kohlenstoffpumpe verantwortlich sind. Dazu werden Simulationen eines gekoppelten Oekosystem-Zirkulationsmodells mit den vorhandenen (JGOFs-) Beobachtungen des Exportflusses von Kohlenstoff aus Sinkstofffallen und Messungen der Respiration aus dem Sediment verglichen.

Das numerische Modell besteht dabei aus einem pelagischen Oekosystemmodell gekoppelt an ein hochaufgeloestes (wirbelaufloesendes) Zirkulationsmodell des Nordatlantiks, wobei das bereits vorliegende Oekosystemmodell u.a. zur Beschreibung von Aggregation und Sedimentation von Partikeln erweitert wurde. Beide Modelle unterliegen realistischen atmosphaerischen Antrieb ueber demjenigen Zeitraum, in dem die JGOFs-Beobachtungen gewonnen wurden.

Objective of the project is an improved understanding of the mechanism, responsible for the observed changes, and for a potentially changing climate assumed changes, of the biological carbon pump. Simulations with a coupled ecosystem-ocean general circulation model are compared with existing estimates of export fluxes of carbon obtained from sediment traps and the respiration of the sediment during JGOFs.

The numerical model consists of a pelagic ecosystem model coupled to an high resolution (eddy-permitting) ocean model of the North Atlantic. The already existing ecosystem model was extended and includes now a description of particle aggregation and sedimentation. Both models are subject to realistic atmospheric forcing for the period in which JGOFs-observations are available.