

Das Gesamtziel des Verbundvorhabens IBSEN besteht in der klimatischen Rekonstruktion der Umweltbedingungen in der Ostsee in den letzten 1000 Jahren, wobei besonderes Augenmerk auf die zwei stärksten Klimasignale gerichtet werden soll: Die mittelalterliche Wärmeperiode (1130-1170 AD) und die Periode des Maunder Sonnenfleckensminimums während der "Kleinen Eiszeit" (1670-1710 AD). Diese Perioden sollen mit den letzten 40 Jahren des 20. Jahrhunderts verglichen werden, in die die 1960er Kaltperiode und die 1990er Wärmeperiode fallen. Für die drei Perioden sind drei Zeitscheibenexperimente geplant, in denen eine Klimasimulation über 1000 Jahre eine komplexe Modellhierarchie antreibt, die von einem regionalen Klimamodell bis hin zu hochaufgelösten Zirkulations- und Ökosystemmodellen reicht. Die Modellergebnisse sollen mit Hilfe statistischer Modelle analysiert und in Bezug zu Sedimentarchiven und Umweltdaten aus internationalen Monitoringprogrammen gesetzt werden. Der direkte Vergleich klimatischer Extremereignisse aus der vorindustriellen Zeit mit der Gegenwart liefert ein verbessertes Verständnis der natürlichen Variabilität des Gesamtsystems Ostsee und ist von fundamentaler Relevanz für eine nachhaltige Nutzung der Ostsee.

The central goal of IBSEN is to contribute to the climatic reconstruction in the Baltic Sea environment for the two strongest climatic signals during the last 1000 years: the Medieval Warm Period (1130-1179 AD) and the Little Ice Age at the sun spot Maunder Minimum (1670-1710 AD). These periods will be compared to the last 40 years in the 20th century which cover the 1960s cold period and the 1990s warm period. The applied methods are time slice experiments for the three periods forced by a 1000 year climate simulation with a model hierarchy from regional climate models to high resolution circulation and ecosystem models. The model output will be analysed with statistical models which are linked to environmental data sets and sediment records. The expected results are an improved knowledge of the causes of natural variability in the Baltic Sea environment which is important for a sustainable use.