

BACC II

Eine wissenschaftliche Bestandsaufnahme des Klimawandels im Ostseeraum

Marcus Reckermann, Internationales BALTEX Sekretariat, Helmholtz-Zentrum Geesthacht. marcus.reckermann@hzg.de
Hans von Storch, Institut für Küstenforschung, Helmholtz-Zentrum Geesthacht. hvonstorch@web.de

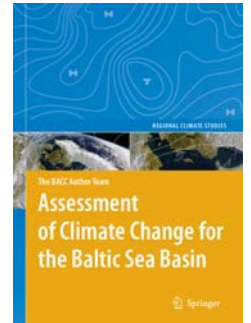


BACC ist ein Projekt des Ostsee-Forschungsnetzwerks BALTEX (www.baltex-research.eu)

Hintergrund

Knapp 6 Jahre nach Veröffentlichung der wissenschaftlichen Bestandsaufnahme des Klimawandels im Ostseeraum („Assessment of Climate Change for the Baltic Sea Basin“, der „BACC“-Report, 2008), ist die umfangreiche Neuauflage fast abgeschlossen und wird voraussichtlich Ende 2013 / Anfang 2014 im Springer-Verlag als Buch erscheinen. Das von über 100 Experten aus dem gesamten Ostseeraum in Englisch verfasste Übersichtswerk soll das aktuell verfügbare wissenschaftlich fundierte Wissen zum Klimawandel im Ostseeraum zusammenfassen. Wie im ersten BACC-Buch werden bisher beobachtete Veränderungen dokumentiert, Szenarien zukünftiger Änderungen beschrieben, sowie resultierende Auswirkungen auf die Umwelt abgeschätzt.

Einige Aspekte werden im neuen Buch stärker oder neu behandelt, so etwa eine Beschreibung der Klimageschichte von vor ca. 12.000 Jahren bis heute, eine detailliertere Analyse der Meeresspiegel-Änderung an der Ostsee, eine kritische Beleuchtung der Methoden zur Abschätzung des zukünftigen Klimas, eine Beschreibung möglicher Auswirkungen auf sozio-ökonomische Systeme wie z.B. Städte, sowie der Versuch, den regionalen Klimawandel verschiedenen Ursachen zuzuordnen („attribution“).



Das BACC-Buch von 2008

Grundsätzliches

Die BACC Assessments unterscheiden sich in einer Reihe von Aspekten von gängigen Übersichtsartikeln- oder Büchern einzelner oder weniger Autoren:

- Die Arbeit wird von Autorenteamen geleistet, die sich aus Experten für einzelne Unterasspekte zusammensetzen; die Kapitel werden von Leitautoren koordiniert (IPCC-ähnlicher Prozess).
- Die Arbeit stellt eine Synthese des aktuell in der wissenschaftlich legitimen Literatur verfügbaren Wissens dar. Dazu zählt „peer reviewed“- Literatur sowie Instituts- und Konferenzbände; nicht jedoch interessengesteuerte Veröffentlichungen (z.B. von Rückversicherungen, Industriekonzernen oder NGOs).
- Wenn ein Konsens zu einem bestimmten Aspekt in der wissenschaftlichen Literatur nicht gefunden wird, soll dies klar benannt werden und die unterschiedlichen Sichtweisen sollen dokumentiert werden. Der Report umfasst also das aktuelle Wissen über das sich die Wissenschaft einig ist, und benennt ebenso kontrovers diskutierte Aspekte und Lücken im aktuellen Wissen.
- Der Bericht wird von unabhängigen Gutachtern beurteilt („peer review“).

Inhalt der Kapitel

1. **Overall assessment and summary**
2. **Past climate variability:** Holocene and historical time frame
3. **Climate change during the last 200 years:** Atmosphere, land hydrology and cryosphere, Baltic Sea circulation and stratification, sea ice, sea level and wind waves
4. **Future climate change:** Skills of methods and projections of future climate change
5. **Impacts of current and future climate change:** Atmospheric chemistry, coastal and terrestrial ecosystems, freshwater biogeochemistry, marine biogeochemistry, marine ecosystems, agriculture and forestry, urban complexes, coastal erosion and coastline changes
6. **Attributing causes of changes of regional climate change:** Global warming, aerosols, land cover change



BACC I (2008) – Ergebnisse in Stichworten...

- Eine Erwärmung im Ostseeraum ist nachweisbar und wird sich im 21. Jahrhundert fortsetzen.
- Es wird als plausibel erachtet, dass mindestens ein Teil der Erwärmung auf menschengemachte Ursachen zurückzuführen ist.
- Bisher und in den nächsten Jahrzehnten beschränken sich die Änderungen auf die Erwärmung und direkt damit zusammenhängende Variablen wie die winterlichen Eisbedingungen.
- Später werden signifikante Änderungen im Wasserkreislauf erwartet.
- Die regionale Erwärmung wird vielfältige Auswirkungen auf die Land- und Meeres-Ökosysteme haben. Einige sind zu erwarten wie eine Änderung der Vegetationsperioden und -Zonen; andere sind wiederum kaum vorhersagbar.



Vorläufige Quintessenz aus BACC II (2013/14) in Stichworten...

- Zusätzliches Datenmaterial seit 2006 wurde bearbeitet und bewertet, die Haupt-Aussagen aus BACC I werden bestätigt.
- Die regionale Ensemble-Modellierung liefert plausible Szenarien für die Zukunft, jedoch gibt es noch erhebliche Unsicherheiten bei vielen Faktoren, z.B. beim Einfluss von Aerosolen und der Landnutzung auf das Regionalklima.
- Studien zur regionalen Erkennung des Klimawandels („detection studies“) sind mittlerweile verfügbar, aber die Zuordnung zu bestimmten Ursachen („attribution studies“) steht noch auf schwachen Füßen.
- Vielfältige Faktoren beeinflussen die Veränderungen von Öko- und sozio-ökonomischen Systemen, natürliche wie menschengemachte. Inwieweit der Klimawandel im Ostseeraum eine starke oder sogar dominierende Rolle bei den beobachteten Veränderungen spielt, ist z.T. in vielen Fällen zweifelhaft.

