



Meeresforschung im Europäischen Ozean: Stand und Perspektiven

Peter M. Herzig

**Leibniz-Institut für Meereswissenschaften
IFM-GEOMAR
Konsortium Deutsche Meeresforschung e.V.
KDM**



IFM-GEOMAR

Galway Declaration 2004

... the oceans play a critical role for Life on Earth including issues of climate, ecosystems, and resources ...

... marine research is research devoted to the future of coming generations ...

... sustainable development of marine areas is a key issue

Kernpunkte Europäischer Meeresforschung

- **Marine Langzeitbeobachtungs- u. Frühwarnsysteme**
- **Schutz und Erhaltung von marinen Ökosystemen**
- **Nachhaltige Erschließung mariner Ressourcen**



Europäischer Ozean

3 Millionen km²

... entspricht der gesamten Landfläche Europas

... 50 % des europäischen Territoriums liegt unterhalb des Meeresspiegels ...

CARTE DU FOND DES OcéANS

Kernpunkte Europäischer Meeresforschung

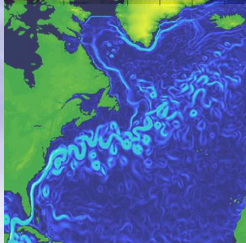
➤ **Marine Langzeitbeobachtungs- u. Frühwarnsysteme**

➤ **Schutz und Erhaltung von marinen Ökosystemen**

➤ **Nachhaltige Erschließung mariner Ressourcen**

Europäischer Ozean und Klima

- Ozeanzirkulation kontrolliert natürliche Klimaveränderungen
- Golf-Strom ist die Wärmemaschine Europas
- Ozean speichert mehr als 50 % des menschlich erzeugten CO₂
- Arktischer Ozean und Nord-Atlantik sind Schlüsselregionen für die Klimaentwicklung in Europa



Veränderungen müssen registriert werden

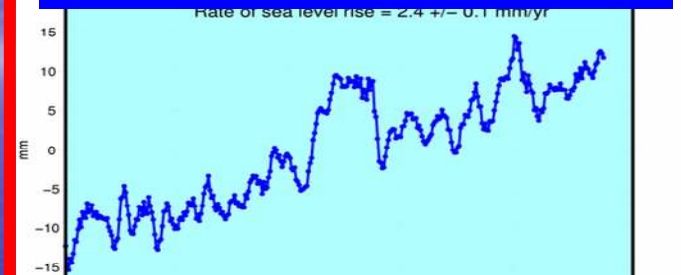
Jahr 2100

750 $\mu\text{atm CO}_2$

**bei heutigen
Emissionsraten**

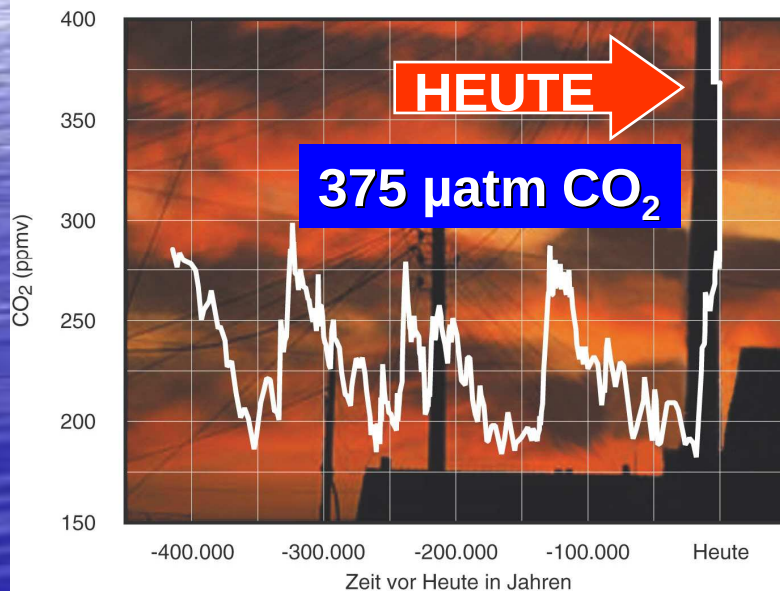
1.50 m in 100 Jahren

**Globaler mittlerer Meeres-
spiegelanstieg**



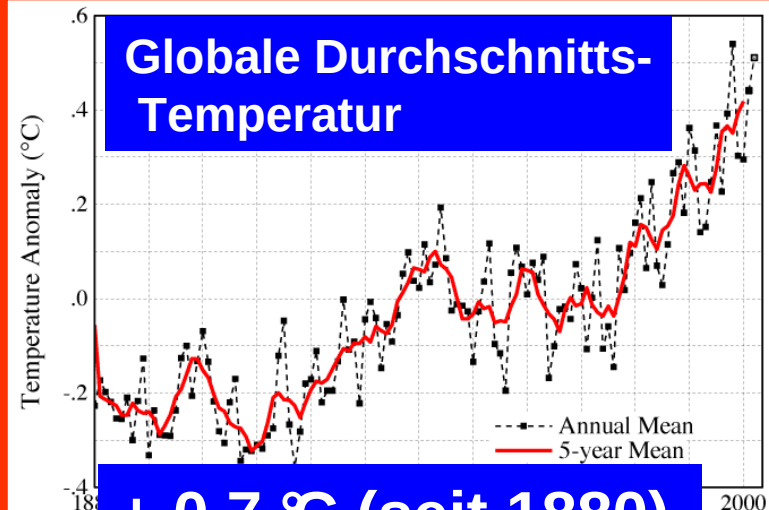
+2.4 +/- 0.1 mm/Jahr

CO₂ Konzentration in den letzten ca. 450.000 Jahren



25 cm in 100 Jahren

**Globale Durchschnitts-
Temperatur**



+ 0.7 °C (seit 1880)

Geo-Risiken im Europäischen Ozean

- Erdbeben und Tsunamies:
Portugal, Straße von Gibraltar, Nordafrika, griechische u. türkische Inseln
- Vulkanische Eruptionen und Tsunamies:
Ätna, Vesuv, Stromboli, Kanarische Inseln, Island
- Submarine Rutschungen und Tsunamies:
Norwegischer Kontinentrand

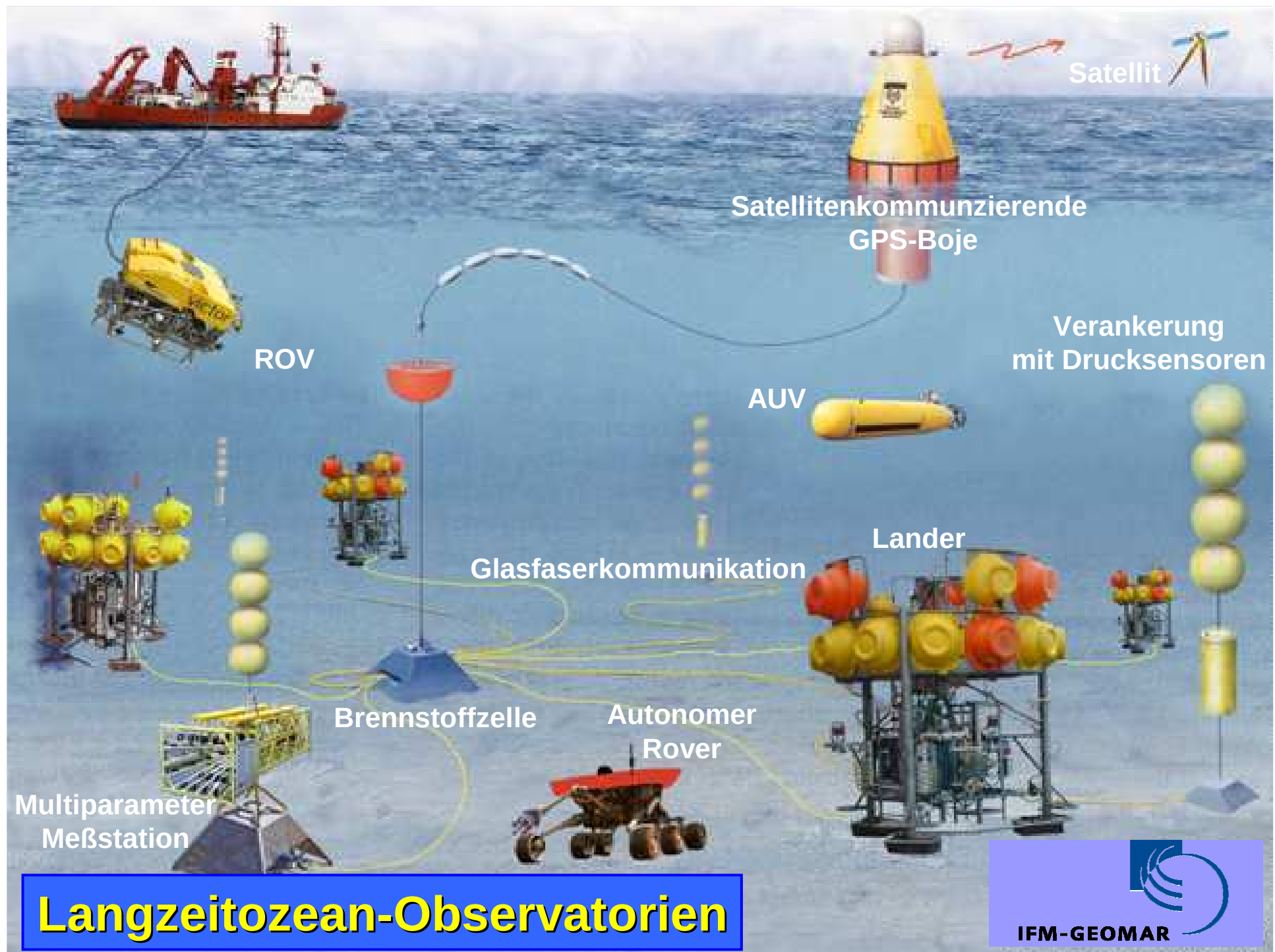
Veränderungen müssen registriert werden





Frühwarnsystem für den Europäischen Ozean







Autonomer Ozeanboden-Drucksensor des IFM-GEOMAR

Kernpunkte Europäischer Meeresforschung

- **Marine Langzeitbeobachtungs- u. Frühwarnsysteme**
- **Schutz und Erhaltung von marinen Ökosystemen**
- **Nachhaltige Erschließung mariner Ressourcen**