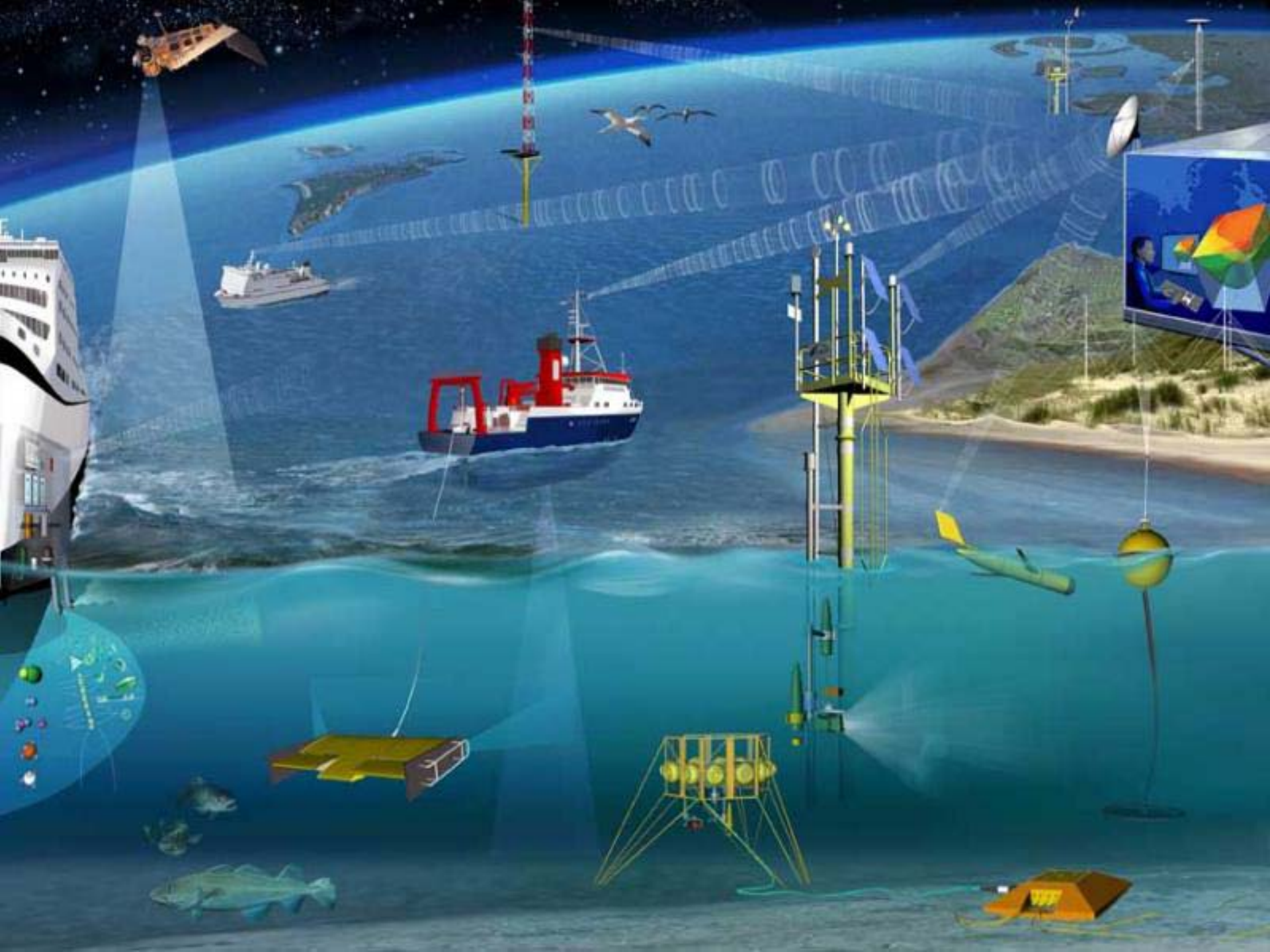

Marine Forschungsdaten - vom Sensor zum Repository zur vernetzten Auffindbarkeit und Nachnutzung

Dr. Angela Schäfer

Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung



Förderung zur Infrastruktur mariner Forschungsdaten

Impuls- und Vernetzungsfonds der Helmholtz Gemeinschaft

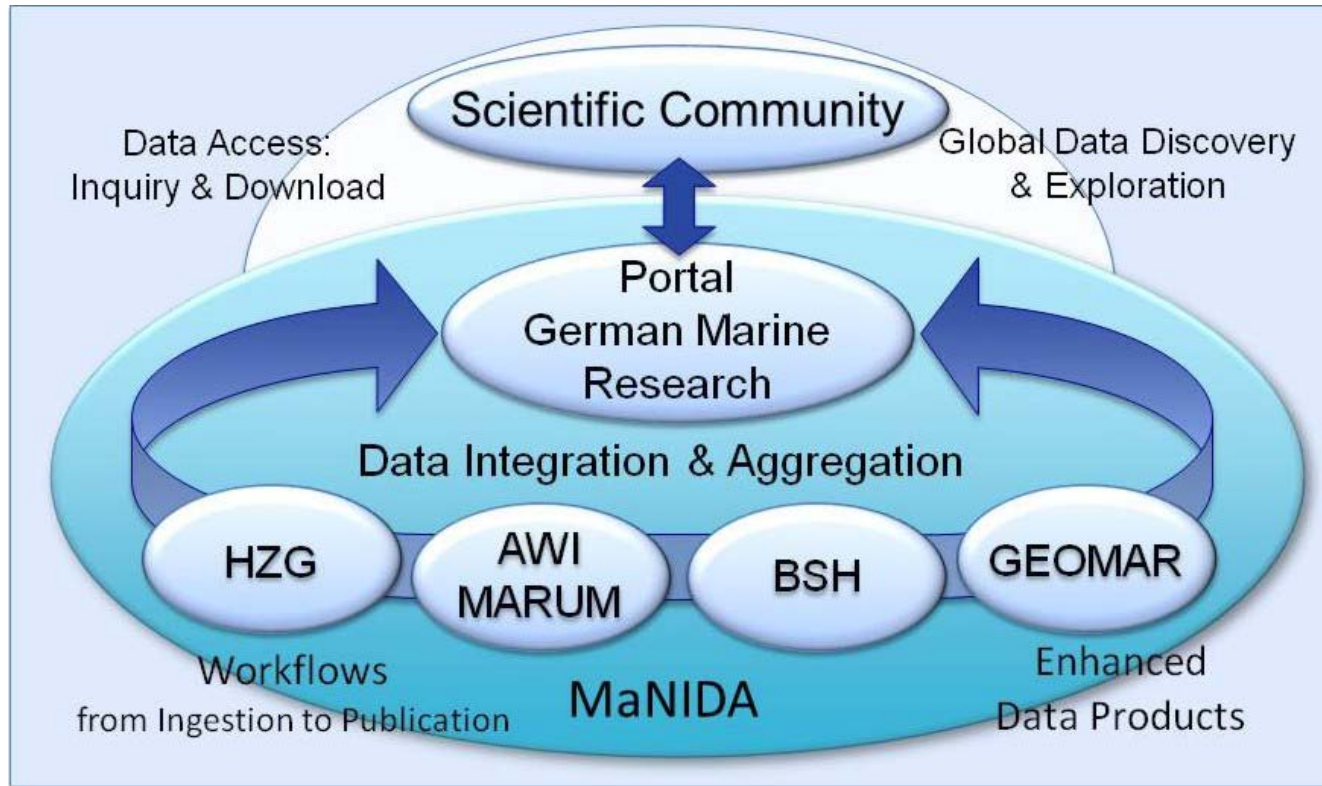
Marine Network for Integrate Data Access - MaNIDA “Portal Deutsche Meeresforschung”

Koordination: Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der HGF

Förderung: 1,8 Mill EUR für 2,5 Jahre ab August 2011 → POF III



Portal für dt. Meeresforschungsdaten



Status mariner Forschung in Deutschland



Archivierung in versch. Datenzentren

(PANGAEA, BSH/DOD, HZG/COSYNA, GEOMAR)

... wenn überhaupt!

Herausforderung

Unmengen mariner Umweltdaten aus vielen verschiedenen Quellen

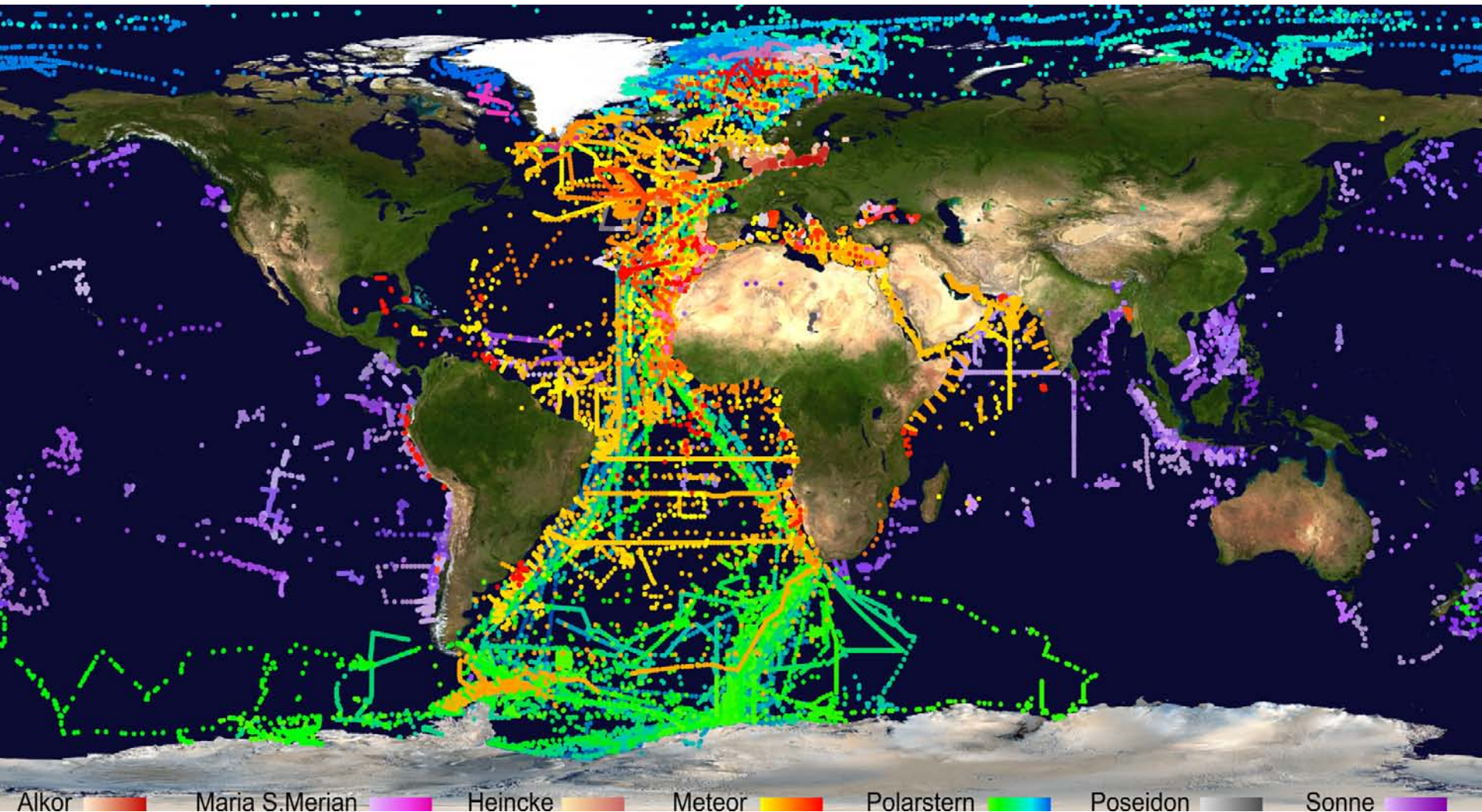
Extreme Bandbreite an Datenquellen








- Schiffsbasierte Sensoren
- Instrumente Luft, Wasser, Meeresboden
- Luft- und Weltraumsensoren
- Sensornetzwerke
- Individuelle Datentypen u. Formate
- Kurze Projekterhebungen versus Langzeit-Monitoring Daten



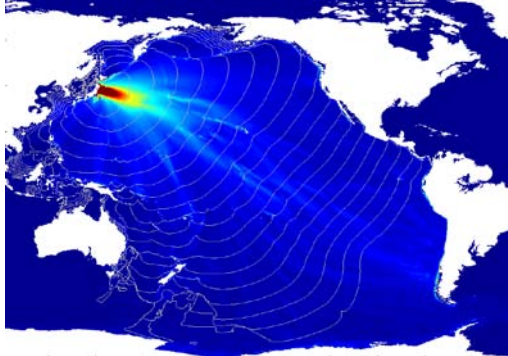
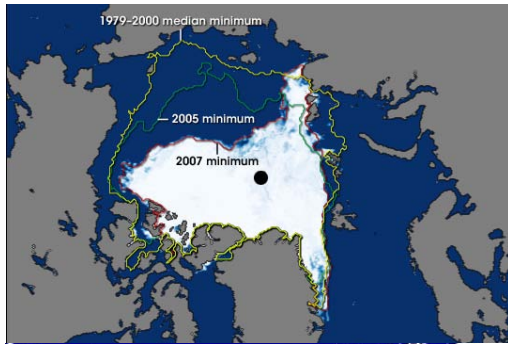
Datenmanagement

Status mariner Forschung in Deutschland



Alkor  Maria S.Merian  Heincke  Meteor  Polarstern  Poseidon  Sonne 

Marine Forschung ist datenintensiv



Globaler Wandel

- Erfassen, Verstehen und Vorhersagen von Umweltveränderungen
- Menschliche Umwelteinflüsse

Gefährdung

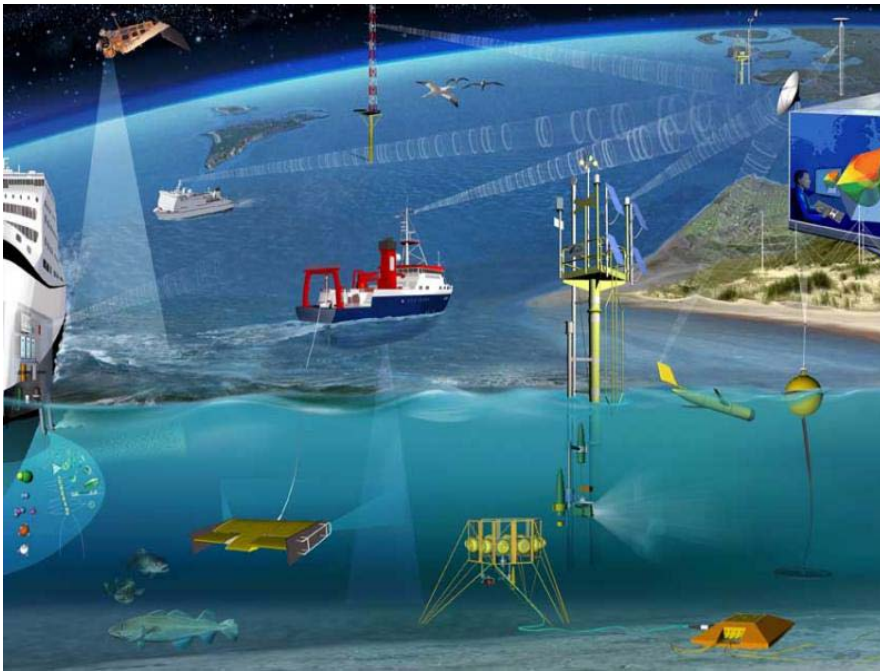
- Risikoanalysen und Unterstützung für Katastrophenmanagement
- Umweltfaktoren erkennen und verstehen

Ressourcen

- Nachhaltiges Ökosystemmanagement
- Energiegewinnung aus dem Meer

Ermöglichung der datenintensiven Forschung

Moderne Sensortechniken → komplexere und datenintensivere Forschung



Deshalb brauchen wir:

- vereinheitlichte Arbeitsabläufe
- harmonisierte Methoden u. Daten
- gemeinsame Zugriffsstrategien

- Aggregation

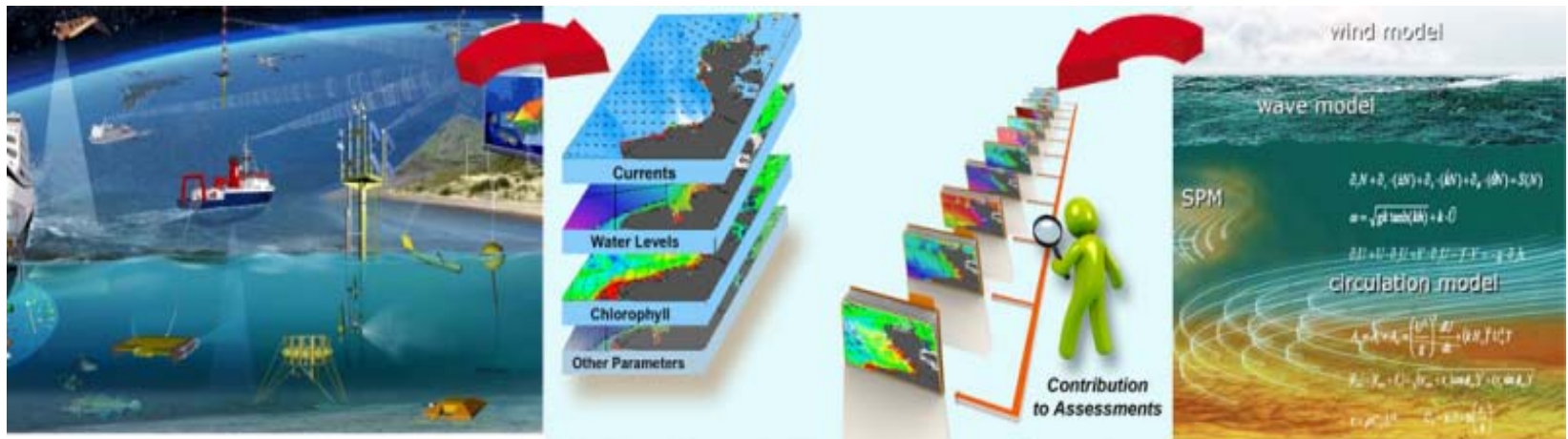
- Integration

- freier Zugang

→ ein kohärentes **Datenportal**

MaNIDA - Wegbereiter für effektive ...

- Organisatorische und technische Lösungen
 - Zum Aufbau und gemeinsamen Nutzens nachhaltiger e-Infrastrukturen
- Management des gesamten Datenlebenszyklus
 - Arbeitsabläufe und Prozesse von Rohdaten bis zur Datenpublikation
- Vernetzung und *Outreach*
 - Strategien zur Verbreitung qualitätskontrollierter mariner Daten auf nationalem und internationalem Niveau



Ziele

Was soll das Portal können?

- Schlüssiges und vollständiges Auffinden **mariner Forschungsdaten**
- Integrierte, qualitätskontrollierte Primärdaten
- Höhere Datenprodukte (Kompilationen, Karten, Raster, ...)
- Anzeige, Zugriff und Download
- Weiternutzung (*fit for reuse!*)
- Inkl. Verknüpfung zu verwandten Inhalten:
Datenbezüge, Publikationen, Reports, Expeditionen, Kampagnen, Projekte

————→ **Bereitstellung einer wahren Referenz (SPOT)**

Voraussetzungen

- Langfristigkeit
 - Gemeinsame Arbeitsabläufe
 - fest definierte Verantwortlichkeiten (Ressourcen?!)
 - feste Anlaufstellen mit Expertisen
 - techn. Entwicklungen für gemeins. nachhaltige e-Infrastrukturen (int. Standards!)
 - Zentrale Katalogdienste und vereinheitlichte, Daten-Werkzeuge bereitstellen
 - Harmonisierung:
Kategorisierung, Semantik, Metadaten, Parameter, Variablen, Methoden, Identifier ...
 - Validierung und Qualitätsangaben
 - Zentrale Datenkuration und Nutzerbetreuung
 - Strategisches Netzwerk und gemeinsame Outreach-Aktivitäten
-

MaNIDA - Konzept

Sammlung/Dokumentation der Anforderungen in thematischen Arbeitsgruppen (Experten)

- Bestandsaufnahmen und Konzepte (Arbeitsabläufe, techn. Entwicklungen)

Regelmäßige Evaluation und Entscheidungen (Gesamttreffen, Steuerungsgremium)

- Expertisen nutzen
- Ressourcen bestimmen, aufbauen, anfordern

→ Praktische techn. Entwicklungen gemeins. e-Infrastrukturen (int. Standards!)

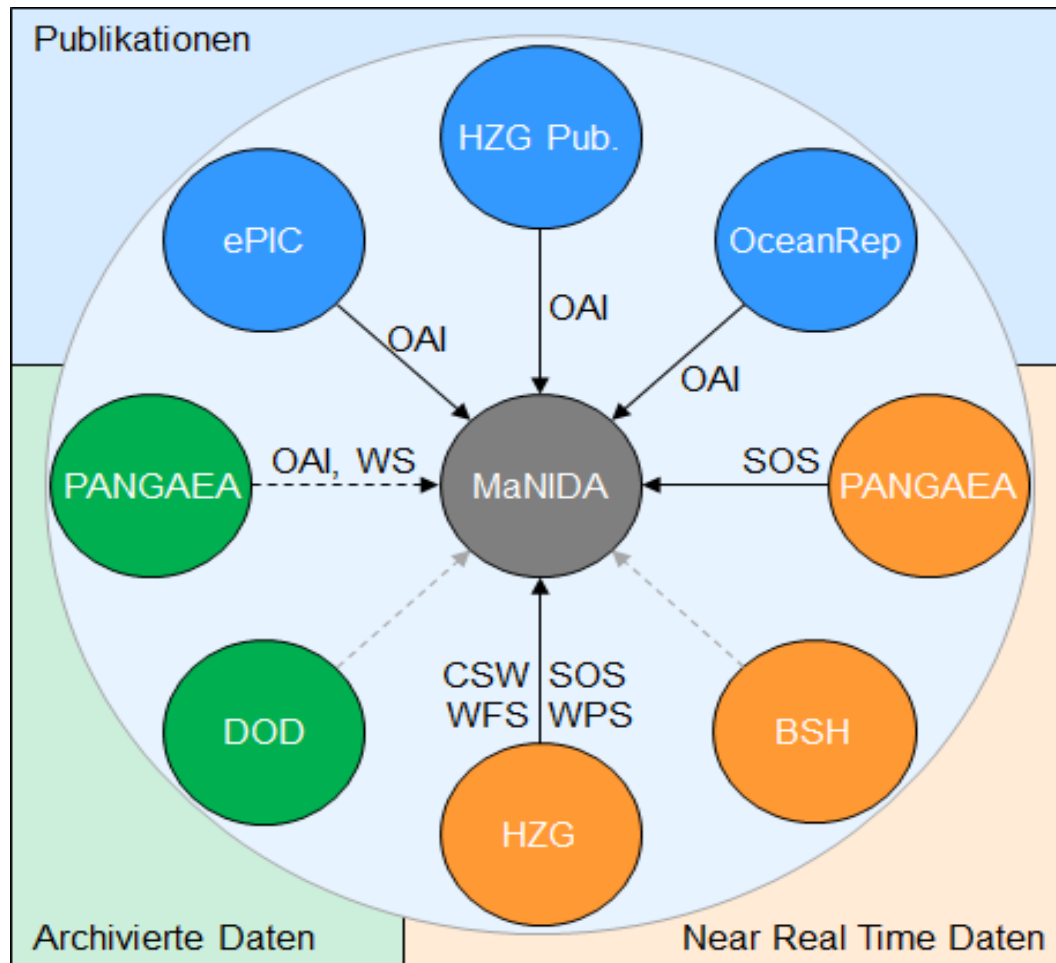
→ Langfristigkeit: Management, Netzwerk, Outreach

- Vereinbarungen zu Dienstleistungen (Einwilligungserklärungen!)
- Vernetzung schaffen und Kommunikation vorantreiben
- Richtlinien schaffen u. Initiativen anstoßen
- Koordination mariner Datenanbieter
- Abstimmung mit int. Netzwerken (EMODNET/SeaDataNet/GEOSS/EUROFLEET)
- Konsolidation, Wartung, Weiterentwicklung
- Verlinkung von Datennetzwerken (World Data System, ...) und Verlagen (Elsevier, Copernicus,...)
- Graduiertenschule und Ausbildung

Arbeitsgebiete und Aufgabenteilung

1. Koordination (Nat./HGF/EU/Int.): Arbeitsgruppen bilden/integrieren, Statusberichte, Expertisen auffinden/einsetzen, Arbeits- und Entscheidungsebenen abstimmen
 - ➔ 2. **Portal**, Architektur, Inhalte, Schnittstellen, Web Services
 3. Monitoring Daten (near/real-time)
 4. Bathymetrie- und Hydroakkustik-Daten
 5. Fahrtberichtswesen, (Cruise Summary Reports automatisieren)
 6. Expeditionsdaten u. Track Lines → Verlinkung mit Publikationen und Data
 - ➔ 7. **Underway Daten, Dship-Informationssystem**, Track Lines u. Stationsdaten (dt. Forschungsplattformen)
 8. Harmonisierung Metadaten/Daten (CF-Variablen, BODC, MDI-DE, GDI-BSH, SDN, EMODNET, ...) Kategorisierung und Suchalgorithmen (Feature Catalogue, Facetted Search, Web Semantik)
 9. Definitionen zu Qualitätsmarker- und Datenproduktlevel
 10. Data Curation Center / Ticketing System / Help Desk
 11. Nutzerbefragung und -einbindung
 12. Data Policies
-

Vernetzung von Repositorien für das Portal



Portal Deutsche Meeresforschung

Basket Policy RSS

Home Search Expedition Explore Ingest Map

Welcome

Welcome to our Marine Network for Integrated Data Access. Currently we integrate data from



Newest...

Reports

- 2012-09-04 (oceanrep)
3. Wochenbericht MSM21/4
- 2012-08-28 (oceanrep)
2. Wochenbericht MSM21/4
- 2012-08-28 (oceanrep)
1. Wochenbericht MSM21/4
- 2012-08-14 (oceanrep)
Report and preliminary results of RV METEOR Cruise M78/3. Sediment transport off Uruguay and Argentina: from the shelf to the deep sea ; 19.05.2009 – 06.07.2009, Montevideo (Uruguay) – Montevideo (Uruguay)

Publications

- 2012-09-05 (epic)
Effects of temperature and copepod density on the cycling of organic matter the 2009 Kiel mesocosm experiment
- 2012-09-05 (epic)
Temporally changing drivers for late-Holocene vegetation changes on the northern Tibetan Plateau
- 2012-09-05 (epic)
Pollen based quantitative climate reconstruction on the Tibetan Plateau: Challenges for large lakes
- 2012-09-05 (epic)

Data

- 2012-09-06 (bsh)
20090305prof_MUDAB
- 2012-09-06 (bsh)
20090305prof_MUDAB
- 2012-09-06 (bsh)
20090305prof_MUDAB
- 2012-09-06 (bsh)
20090305prof_MUDAB
- 2012-09-06 (bsh)
20090305prof_MUDAB
- 2012-09-06 (bsh)
20090305prof_MUDAB

Search for reports, publications and data

[Advanced search](#)

Current expeditions



Expedition: [ARK-XXVII/3](#)
Platform: [Polarstern](#)
Begin: 2012-08-02 Tromsø
End: 2012-10-07 Bremerhaven
Coordination: Knust, R
Chief scientist: Boetius, A



Expedition: [GEOBIOC](#)
Platform: [Sonne](#)
Begin: 2012-09-09
End: 2012-10-08
Coordination:
Chief scientist: Mohtadi, M

[More expeditions...](#)



Search

 [Search](#)

Facets

(no user facets)

Provider

[pangaea](#) (426)

[oceanrep](#) (54)

[epic](#) (41)

Generic Type

[archived data](#) (426)

[publication](#) (93)

[report](#) (2)

Dissemination

[download](#) (442)

Restriction

[unrestricted](#) (441)

[access rights needed](#) (1)

Type

[Article](#) (56)

[Conference Item](#) (21)

[Book Chapter](#) (9)

[Book](#) (4)

[Documentation](#) (3)

[Cruise Report](#) (2)

Region

[Atlantic Ocean](#) (25)

Physical, chemical and biological oceanography during Polarstern cruise ANT-X/6 (1997)

Smetacek, Victor; Bathmann, Ulrich; Rutgers van der Loeff, Michiel M; de Baar, Hein JW; Lochte, Karin

The R.V. Polarstern cruise ANT X/6, part of the international Southern Ocean JGOFS programme, investigated phytoplankton spring bloom development and...

Effect of in situ iron fertilisation during contrasting seasons comparison between EisenEx and EIFEX (2006)

Sauter, Eberhard; Bathmann, Ulrich; von Harbou, L.; Croot, P.; Jansen, Sandra; Assmy, Philipp; Lochte, Karin; Henjes, Joachim; Krägersky, Sören; Sachs, Oliver; Peecken, Ilka; Hoffmann, L.

Iron fertilisation experiments offer a unique tool to investigate biological systems in situ and the scope of reaction by manipulating one parameter...

Pigment distribution in surface sediments of the North Atlantic Ocean (1999)

Boetius, Antje; Lundgreen, Ulrich; Thiel, Hjalmar; Lochte, Karin; Pfannkuche, Olaf

In an extended deep-sea study the response of the benthic community to seasonally varying

Geographic coverage



☐ use bounding box during search

Expedition(s)

[ANT-X/6](#)

Platform(s)

[Polarstern](#)

Provider



Dissemination

[Smetacek_et-al_1997](#)

Search

Facetten zu Suchbegriffen, Gazetteer im Hintergrund, verfügbare Metadaten, Überblick eines Objekts

Platforms

☐ Meteor (1986)

☒ Polarstern

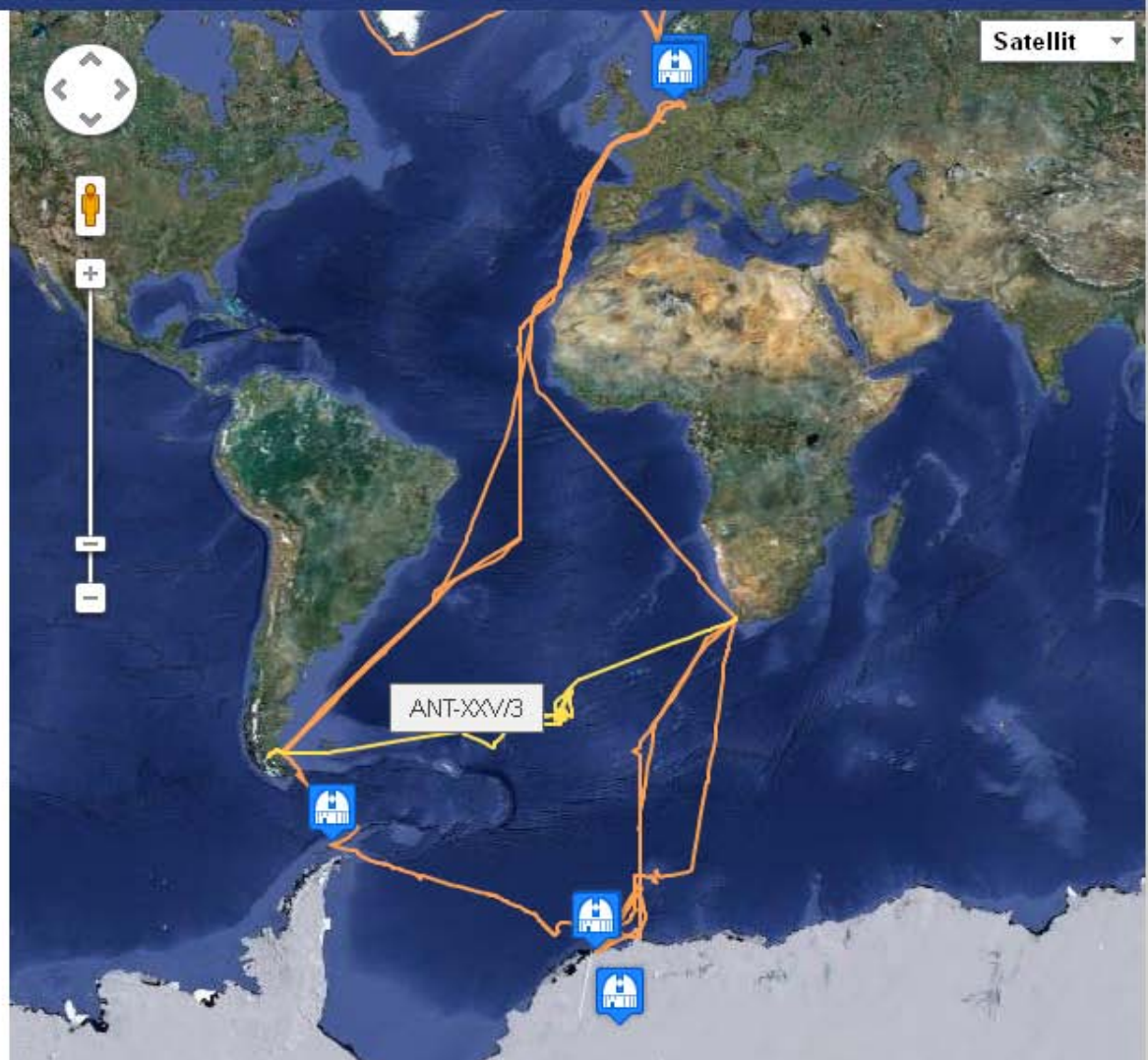
☐ Poseidon

Temporal coverage

Expeditions

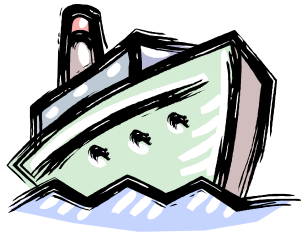
Expedition	From	To	Platform
<input checked="" type="checkbox"/> ARK-XXIV/1	2009-06-20	2009-07-10	Polarstern
<input checked="" type="checkbox"/> ANT-XXV/5	2009-04-11	2009-05-24	Polarstern
<input checked="" type="checkbox"/> ANT-XXV/3	2009-01-07	2009-03-17	Polarstern
<input checked="" type="checkbox"/> ANT-XXV/2	2008-12-05	2009-01-05	Polarstern
<input checked="" type="checkbox"/> ANT-XXV/1	2008-10-31	2008-12-03	Polarstern
<input checked="" type="checkbox"/> ARK-XXIII/3	2008-08-12	2008-10-17	Polarstern
<input checked="" type="checkbox"/> ARK-XXIII/1	2008-06-12	2008-07-02	Polarstern

select all | deselect all



Explore

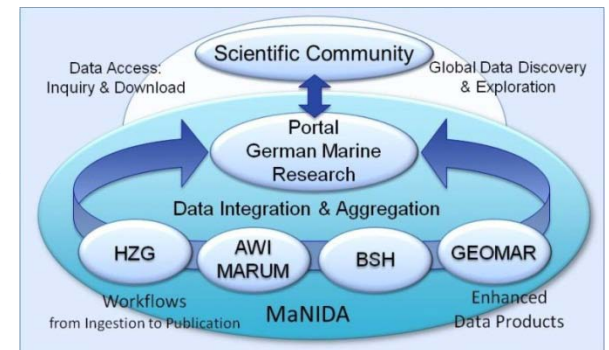
DShip - Schiffsinformationssystem



- FS Polarstern
- FS Meteor
- FS Maria S. Merian
- FS Sonne
- FS Heincke
- FS Alkor
- FS Poseidon
- FS Elisabeth Mann-Borgese



- BSH
- GEOMAR
- AWI



DShip - Maßnahmenkatalog

Homogenisieren der DShip-Bord und Landsysteme

- **Namensgebung** für Fahrten, Stationen, Geräte, Sensoren
- **Datentransfer** zu den Landsystemen

Modernisierung des elektr. DShip-Stationbook

- **Stationseingabe** durch **Wissenschaft** und **Nautik**
- **Erweiterung** der Metadaten (Fahrleiter,...)
- **verbindlicher Abschluss** für Reisebericht (CSR)

Qualitätssteigerung der DShip-Rohdaten

- „**Vor**“-**Validierung** der Rohdaten an Bord (Grenzwerte)
- Elektr. **Dokumentation** (Gerätebeschreibung, Kalibrierungen)

Senatskommission für Ozeanographie

- **Abstimmung** und Anweisung

Auftragsvergabe → externe Firma, Reedereien

Fahrleiter, Fahrtplanung, Handbücher, ...

MaNIDA – a process in progress



Thank you
