

dataDIVER: Webbasierte Analyse umfangreicher mariner Geodaten in einer GDI

FOSSGIS 2011, Heidelberg

- ▶ Was kann der dataDIVER?
- ▶ Was ist der dataDIVER?
- ▶ Wo steck(t)en die Herausforderungen?
- ▶ Wie sieht die technische Lösung aus?
- ▶ Was ist zukünftig denkbar?

► Kerneigenschaften

- Entwicklung und Umsetzung zukunftsweisender IT-Konzepte hersteller-unabhängig auf Basis Freier Software
- Anforderungs-getriebener und lösungsorientierter Dienstleister
- Auf Qualität und Nachhaltigkeit fokussiert

Intevation GmbH

Beratung

(Strategisches) Projektmanagement

Geschäftsbereiche

Geospatial

Fachanwend.
GDI
Datenbanken

Groupware

Mailtechnologie
Verzeichnisd.
Verschlüsselung

Network Sec.

Scanning
Reporting
Appliance

Sozialinformatik

Fallaktenmanage.
Datenschutz

IT-Ser.

Infrastruktur und Betrieb

Freie Software

Freegis.org

PostGIS UMN

OpenLayers

Kontakt

GPG4WIN

Kolab

OpenVAS

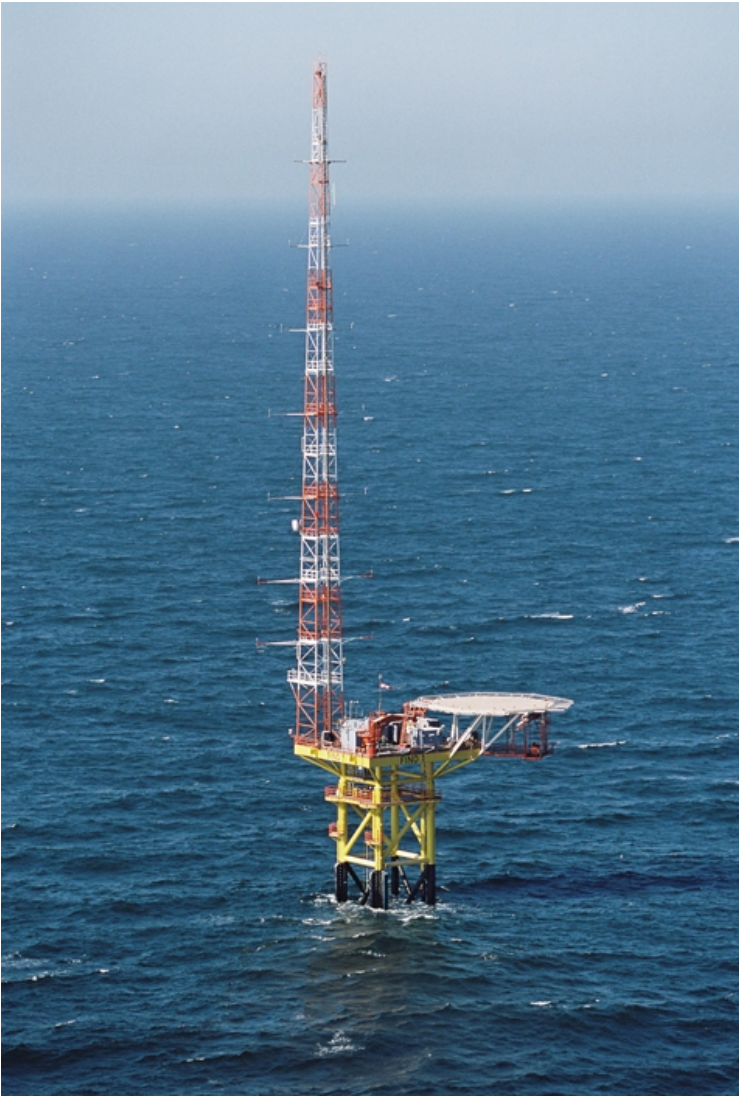
mPuls

Pylons
PostgreSQL

Ausgangsideen

- ▶ Erschließen umfangreicher und komplexer Datenbestände durch:
 - ▶ Digging
 - ▶ Investigation
 - ▶ Viewing
 - ▶ Exporting
 - ▶ Reporting

Fachliche Ausgangssituation



http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/14/Cuxhaven_atair_hamburg.jpg

http://www.bmu.de/files/bilderdatenbank/image/pjpeg/fi010_bms.jpg

Was kann der dataDIVER?

- einige Beispiele -

Datenrecherche/-zusammenstellung

BSH-GDI genericViewer - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

http://gnv/gnv/selectFis.do;jsessionid=02FB3A9AE76C9BD55DD99A67949EBD40

BSH-GDI genericViewer

BSH Generischer Viewer

Neustart · Englisch · Info

[Projekt speichern](#) | [Projekt laden](#)

Fachinformationssystem

Marnet

- Marnet
- IMIS
- STAUN
- Modelldaten
- Eisklimatologie
- Eismeldungen
- SST
- Delphin
- Thermosalinograph
- Chemusurvey
- GTS
- CTD
- XBT
- SeaCat
- Seegangsarchiv
- Strommesser
- Nauthis
- Contis
- Marine Basisdaten

© 20

Home · Kontakt · Impressum

Fertig

Datenrecherche/-zusammenstellung

BSH-GDI genericViewer - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

http://gnv/gnv/selectArtifactFactory.do;jsessionid=02FB3A9AE76C9BD55DD99A67949EBD40

BSH-GDI genericViewer

BSH Generischer Viewer

Neustart · Englisch · Info

[Projekt speichern](#) | [Projekt laden](#)

Überblick

Fachinformationssystem Marnet

Produkt

Zeitserie
Zeitserie
Vertikalprofil

© 2010 Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

Home · Kontakt · Impressum

Fertig

Datenrecherche/-zusammenstellung

BSH-GDI genericViewer - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

http://gnv/gnv/next.do;jsessionid=02FB3A9AE76C9BD55DD99A67949EBD40

BSH-GDI genericViewer

BSH Generischer Viewer

Neustart · Englisch · Info

[Projekt speichern](#) | [Projekt laden](#)

Überblick

Fachinformationssystem

Marnet

Produkt

Zeitreihe

Gebiet

North Sea

No Selection

World Oceans and Seas

North Atlantic Ocean

North Sea

Baltic Sea

German Coastal Shelf Zones

Mediterranean

Mediterranean Sea

South Atlantic Ocean

Indian Ocean

South China and Eastern Archipelagic Seas

Pacific

OSPAR Convent

Joint Monitoring Programme

North Sea Task Force

Bund/Laender Messprogramm

© 20

Home · Kontakt · Impressum

Fertig

Datenrecherche/-zusammenstellung

BSH-GDI genericViewer - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

http://gnv/gnv/next.do;jsessionid=02FB3A9AE76C9BD55DD99A67949EBD40

BSH-GDI genericViewer

BSH Generischer Viewer

Neustart · Englisch · Info

[Projekt speichern](#) | [Projekt laden](#)

Überblick

Fachinformationssystem	Marnet	
Produkt	Zeitreihe	
Gebiet	North Sea	

Teilgebiet

Eastern North Sea
Eastern North Sea
Northern North Sea
Southern North Sea
Western North Sea

© 2010 Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

Home · Kontakt · Impressum

Fertig

Datenrecherche/-zusammenstellung

BSH-GDI genericViewer - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

http://gnv/gnv/next.do;jsessionid=02FB3A9AE76C9BD55DD99A67949EBD40

BSH-GDI genericViewer

BSH Generischer Viewer

Neustart · Englisch · Info

[Projekt speichern](#) | [Projekt laden](#)

Überblick

Fachinformationssystem	Marnet	
Produkt	Zeitreihe	
Gebiet	North Sea	
Teilgebiet	Eastern North Sea	

Station

North Sea Buoy III

- FIN01 Platform
- North Sea Buoy II
- North Sea Buoy III
- Unmanned Lightship Elbe
- Unmanned Lightship German Bight
- Unmanned Lightship TW Ems

© 20

Home · Kontakt · Impressum

Fertig

Datenrecherche/-zusammenstellung

BSH-GDI genericViewer - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

http://gnv/gnv/next.do;jsessionid=02FB3A9AE76C9BD55DD99A67949EBD40

BSH-GDI genericViewer

BSH Generischer Viewer

Neustart · Englisch · Info

[Projekt speichern](#) | [Projekt laden](#)

Überblick

Fachinformationssystem	Marnet	
Produkt	Zeitreihe	
Gebiet	North Sea	
Teilgebiet	Eastern North Sea	
Station	North Sea Buoy III	

Vektorielle / Skalare Werte

Skalare Werte

Skalare Werte

Vektorielle Werte

© 2010 Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

Home · Kontakt · Impressum

Fertig

Datenrecherche/-zusammenstellung

BSH-GDI genericViewer - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

http://gnv/gnv/next.do;jsessionid=02FB3A9AE76C9BD55DD99A67949EBD40

BSH-GDI genericViewer

BSH Generischer Viewer

Neustart · Englisch · Info

[Projekt speichern](#) | [Projekt laden](#)

Überblick

Fachinformationssystem	Marnet	
Produkt	Zeitreihe	
Gebiet	North Sea	
Teilgebiet	Eastern North Sea	
Station	North Sea Buoy III	
Vektorielle / Skalare Werte	Skalare Werte	

Parameter

Luftdruck [hPa]

Lufttemperatur [degC]

Salzgehalt [psal]

Sauerstoffsättigung [percent]

Temperatur [degC]

[Auswählen](#)

© 2010 Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

Home · Kontakt · Impressum

Fertig

Datenrecherche/-zusammenstellung

BSH-GDI genericViewer - Mozilla Firefox

http://gnv/gnv/next.do;jsessionid=02FB3A9AE76C9BD55DD99A67949EBD40

BSH-GDI genericViewer

BSH Generischer Viewer

Neustart · Englisch · Info

[Projekt speichern](#) | [Projekt laden](#)

Überblick

Fachinformationssystem	Marnet	
Produkt	Zeitreihe	
Gebiet	North Sea	
Teilgebiet	Eastern North Sea	
Station	North Sea Buoy III	
Vektorielle / Skalare Werte	Skalare Werte	
Parameter	Lufttemperatur [degC]	
	Salzgehalt [pSal]	
	Temperatur [degC]	

Messung Tiefe/Höhe [m]

	10.0	-4.0	-6.0	-10.0	-15.0	-20.0	-25.0	-30.0	-35.0
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lufttemperatur [degC]	✓	+	+	+	+	+	+	+	+
Salzgehalt [pSal]	+	+	✓	+	+	+	+	+	✓
Temperatur [degC]	+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

[Auswählen](#)

© 2010 Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

Home · Kontakt · Impressum

Fertig

Datenrecherche/-zusammenstellung

BSH-GDI genericViewer - Mozilla Firefox

http://gnv/gnv/next.do;jsessionid=02FB3A9AE76C9BD55DD99A67949EBD40

BSH-GDI genericViewer

BSH Generischer Viewer

Neustart · Englisch · Info

[Projekt speichern](#) | [Projekt laden](#)

Überblick

Fachinformationssystem	Marnet	
Produkt	Zeitreihe	
Gebiet	North Sea	
Teilgebiet	Eastern North Sea	
Station	North Sea Buoy III	
Vektorielle / Skalare Werte	Skalare Werte	
Parameter	Lufttemperatur [degC]	
	Salzgehalt [pSal]	
	Temperatur [degC]	
Messung Tiefe/Höhe [m]	10.0	
	-6.0	

Zeitfenster

von: 2010.05.01 00:00:00

bis: 2010.06.09 00:00:00

[Auswählen](#)

© 2010 Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

Home · Kontakt · Impressum

Fertig

Daten gefunden ...
Nutzungszweck wählen.

Überblick

Fachinformationssystem	Marnet	
Produkt	Zeitreihe	
Gebiet	North Sea	
Teilgebiet	Eastern North Sea	
Station	North Sea Buoy III	
Vektorielle / Skalare Werte	Skalare Werte	
Parameter	Lufttemperatur [degC]	
	Salzgehalt [pSal]	
	Temperatur [degC]	
Messung Tiefe/Höhe [m]	10.0	
	-6.0	
Zeitfenster	von 2010.05.01 00:00:00	
	bis 2010.06.09 00:00:00	

Aktionen

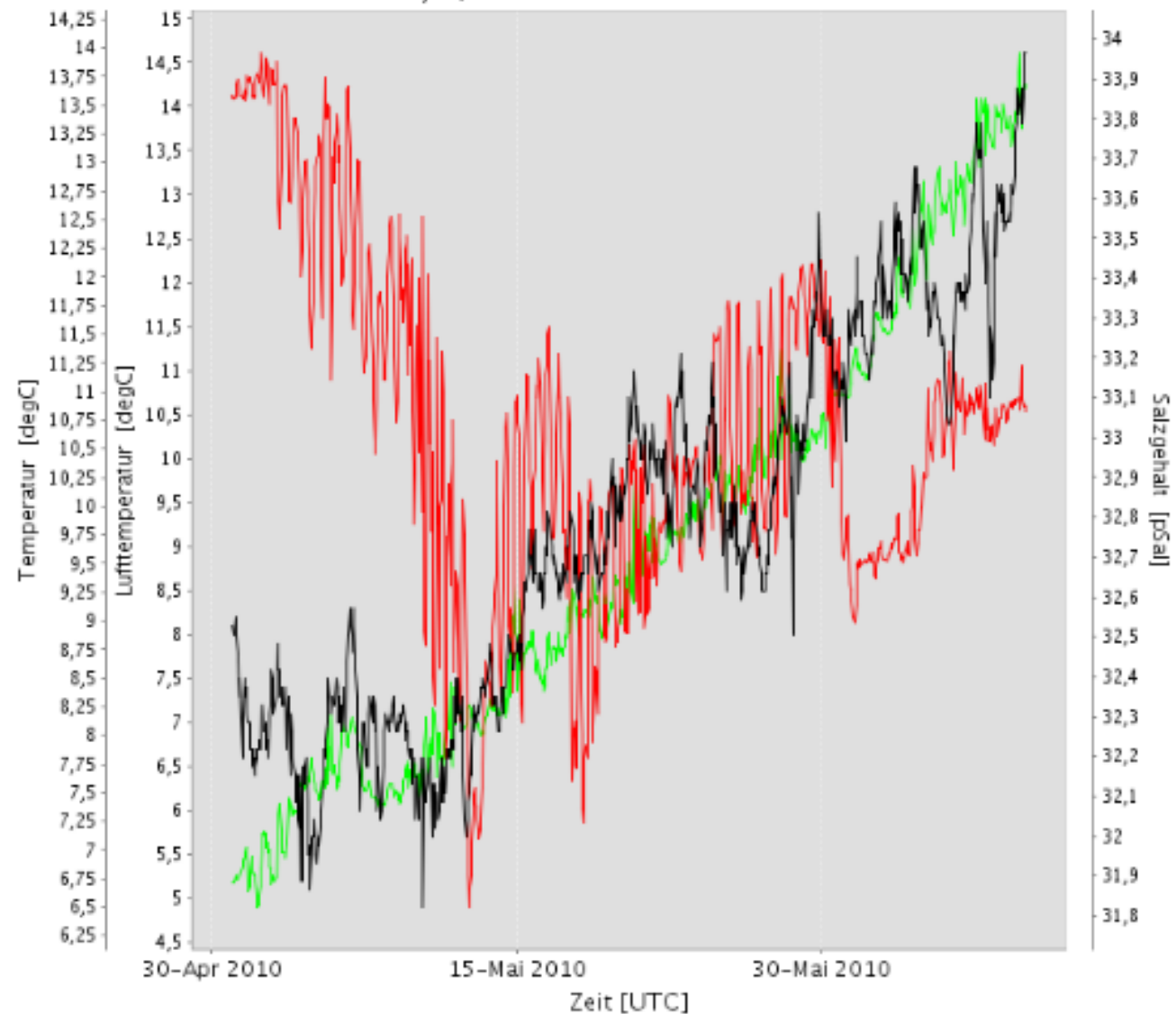


Diagrammoptionen

Breite Höhe Zeichne Datenpunkte ☐

Marnet

North Sea Buoy III, 01.05.2010 00:00 – 09.06.2010 00:00



— Lufttemperatur [degC] 10.0m — Salzgehalt [pSal] -6.0m — Temperatur [degC] -6.0m

Statistiken

Projekt speichern | Projekt laden

Überblick

Fachinformationssystem Marnet

Produkt Zeitserie

Gebiet North Sea

Teilgebiet Eastern North Sea

Station North Sea Buoy 111

Datenstatistik

Temperatur [degC] -6.0m

Parameter	Wert
Arithmetisches Mittel	9,688
Kurtosis	-0,812
Maximum	13,95
Minimum	6,5
Anzahl Werte	912
Perzentil (90/10)	12,71
Perzentil (75/25)	10,95
Perzentil (50/50)	9,52
Perzentil (10/90)	7,493
Standardabweichung	1,89
	3,572
	-2.454,409
	0,007

Aktionen

Diagrammoptionen

Breite 700

Höhe 650

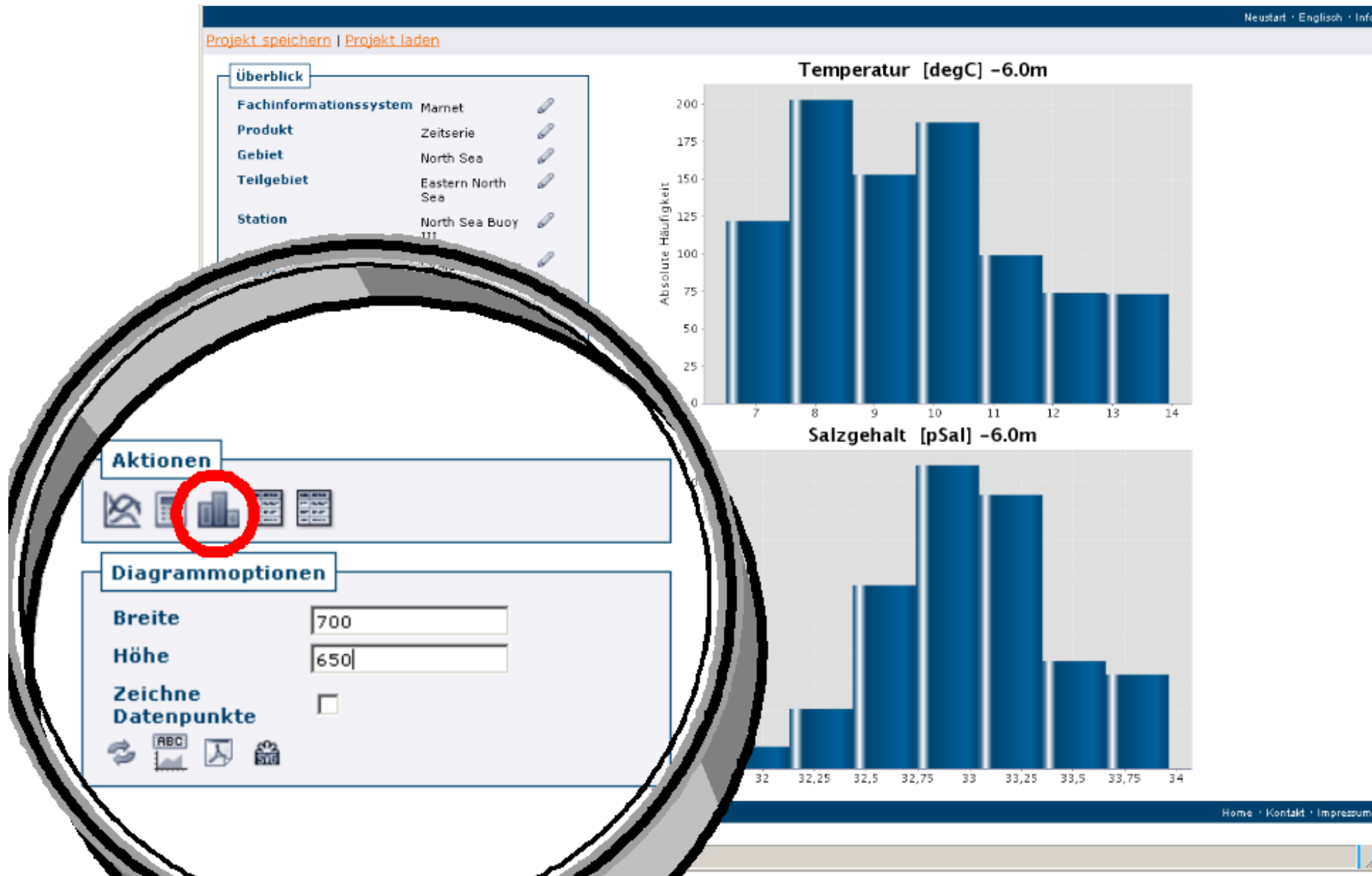
Zeichne Datenpunkte ☐

Salinität [pSal] -6.0m

Parameter	Wert
Arithmetisches Mittel	33,01
Kurtosis	0,006
Maximum	33,963
Minimum	31,822
Anzahl Werte	911
Perzentil (90/10)	33,605
Perzentil (75/25)	33,262
Perzentil (50/50)	32,985
Perzentil (10/90)	32,513
Standardabweichung	0,415
	0,173
	210,154
	-0,001

Home · Kontakt · Impressum

Histogrammne



Fachdatenexport

The screenshot shows a web application interface for data management. The main content area displays a table of data for 'Marnet' (North Sea Buoy III) from 01.05.2010 00:00 to 09.06.2010 00:00. The table has columns for 'Temperatur [degC]' and 'Zeit [UTC]'. The data is presented in a grid format with a color-coded legend at the bottom: 'Temperatur [degC] 10.0m' (red), 'Salzgehalt [pSal] -6.0m' (green), and 'Temperatur [degC] -6.0m' (blue).

On the left side, there is a sidebar with the following sections:

- Überblick**: Fachinformationssystem Marnet, Produkt Zeitserie, Gebiet North Sea, Teilgebiet Eastern North Sea, Station North Sea Buoy III.
- Aktionen**: A row of icons for various actions. The icon for 'Export' (a document with a download arrow) is circled in red.
- Diagrammoptionen**: Breite 700, Höhe 650, Zeichne Datenpunkte (checkbox).

Overlaid on the right side is a Firefox download dialog titled 'Öffnen von GNVEXPORT_1285772540306.csv'. The dialog shows the file name 'GNVEXPORT_1285772540306.csv', its type 'Textdatei', and its source 'http://gnv.hh.bsh.de'. The user is asked 'Wie soll Firefox mit dieser Datei verfahren?' (How should Firefox handle this file?). The options are:

- ☐ Öffnen mit Editor (Standard)
- ☒ Datei speichern
- ☐ Für Dateien dieses Typs immer diese Aktion ausführen

The dialog has 'OK' and 'Abbrechen' buttons.

Fachdatenexport

The screenshot shows a web application interface for data management. On the left, a sidebar contains a 'Projekt speichern | Projekt laden' header, an 'Überblick' section with a table of project details, and two sections: 'Aktionen' (Actions) and 'Diagrammoptionen' (Diagram Options). The 'Aktionen' section has a red circle around a button with a document icon. The 'Diagrammoptionen' section has input fields for 'Breite' (700) and 'Höhe' (650), and a 'Zeichne Datenpunkte' checkbox. The main area displays a table of data for 'Marnet' (North Sea Buoy III) from 01.05.2010 to 09.06.2010. The table has columns for 'Temperatur [degC]' and 'Salzgehalt [pSal]'. A Firefox download dialog box is open, showing the file 'GNVEXPORT_1285772647937.txt' and options to 'Öffnen mit' (Open with) or 'Datei speichern' (Save file).

Projekt speichern | Projekt laden

Überblick

Fachinformationssystem	Marnet
Produkt	Zeitreihe
Gebiet	North Sea
Teilgebiet	Eastern North Sea
Station	North Sea Buoy III

Aktionen

Diagrammoptionen

Breite: 700

Höhe: 650

Zeichne Datenpunkte: ☐

Marnet

North Sea Buoy III, 01.05.2010 00:00 – 09.06.2010 00:00

Öffnen von GNVEXPORT_1285772647937.txt

Sie möchten folgende Datei herunterladen:

GNVEXPORT_1285772647937.txt

Vom Typ: Textdatei

Von: <http://gnv.hh.bsh.de>

Wie soll Firefox mit dieser Datei verfahren?

☐ Öffnen mit: Editor (Standard)

☒ Datei speichern

☐ Für Dateien dieses Typs immer diese Aktion ausführen

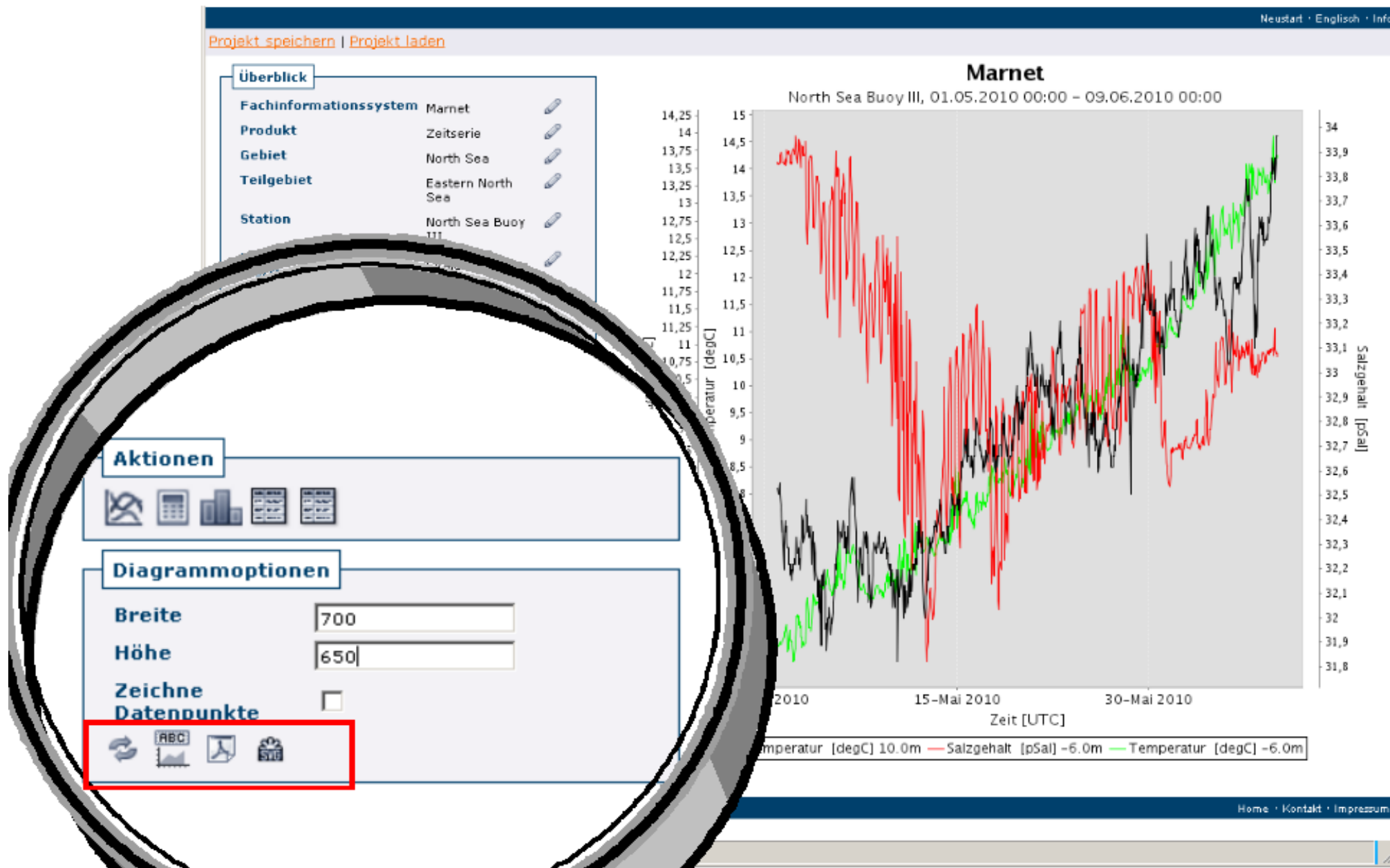
OK Abbrechen

Temperatur [degC] 10.0m Salzgehalt [pSal] -6.0m Temperatur [degC] -6.0m

Zeit [UTC]

Home · Kontakt · Impressum

Export in Graphischen Formaten



Weitere fachlichen Analysen

Vertikalprofile

BSH Generischer Viewer

Neustart · Englisch · Info

[Projekt speichern](#) | [Projekt laden](#)

Überblick

Fachinformationssystem	CTD	
Produkt	Vertikalprofil	
Gebiet	North Sea	
Teilgebiet	Eastern North Sea	
Mess-Serie	FS Atair 155	
Messpunkt	03.11.2007 04:56 - 55°N 22,960' 06°O 15,000'	
Parameter	Salzgehalt [pSal] Sauerstoff [ml/l]	
Messbereich Tiefe/Höhe [m]	von -46.55 bis -0.991	

Aktionen

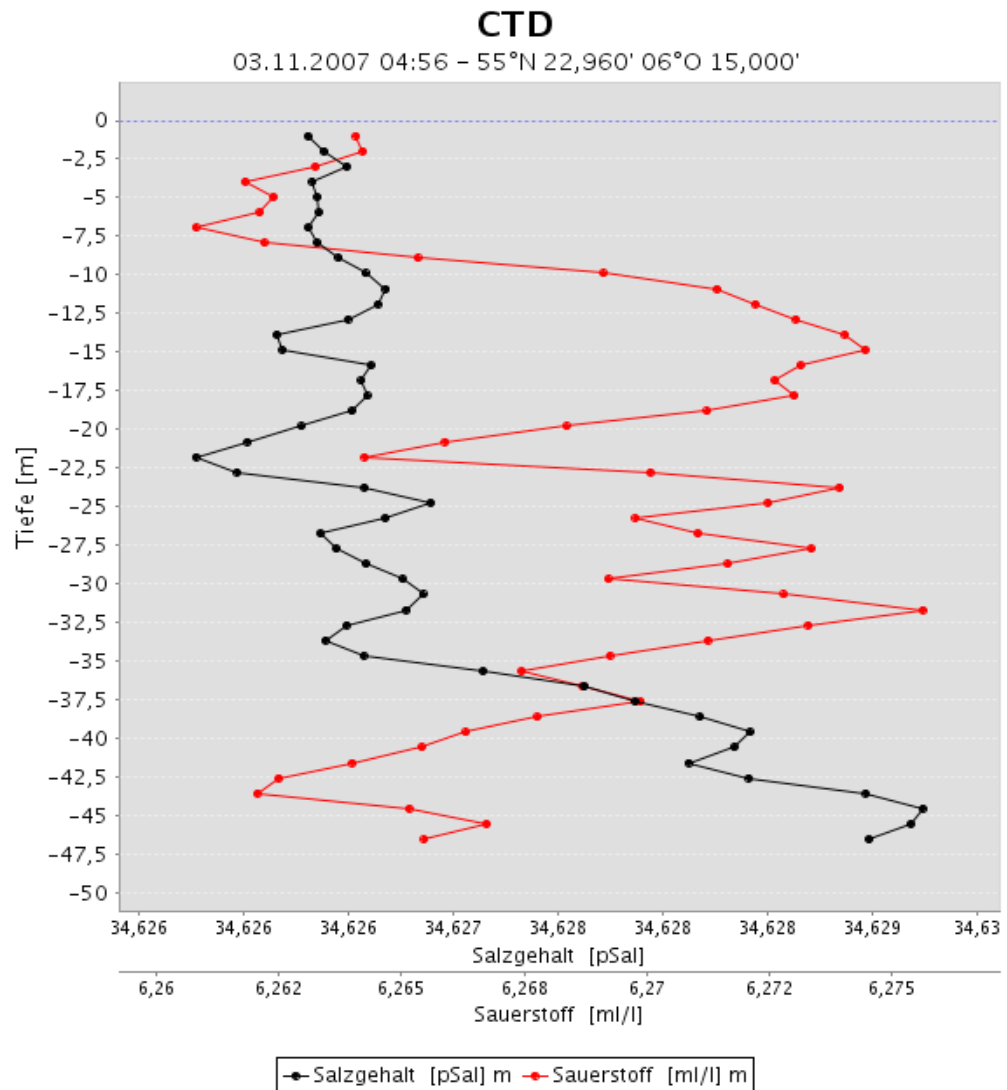


Diagrammoptionen

Breite

Höhe

Zeichne Datenpunkte ☒



Horizontalprofil

BSH Generischer Viewer

Neustart · Englisch · Info

[Projekt speichern](#) | [Projekt laden](#)

Überblick

Fachinformationssystem	Chemusurvey	
Produkt	Horizontalprofil	
Gebiet	World Oceans and Seas	
Teilgebiet	Baltic Sea	
Schiff	Wega	
Reise	Wega 21 20.09.1994 - 30.09.1994	
Track	21-09-1994 13:18 - 21-09-1994 14:48 - WEGA_21_2005	
Messabschnitt	21.09.1994 13:18 - 21.09.1994 14:48 - Magnetic anomaly- detection (and hydroacoustic survey) track line	
Parameter	Erdmagnetische Anomalie [nT] Erdmagnetische Totalintensität [nT]	
Messung Tiefe/Höhe [m]	-6.0	

Aktionen

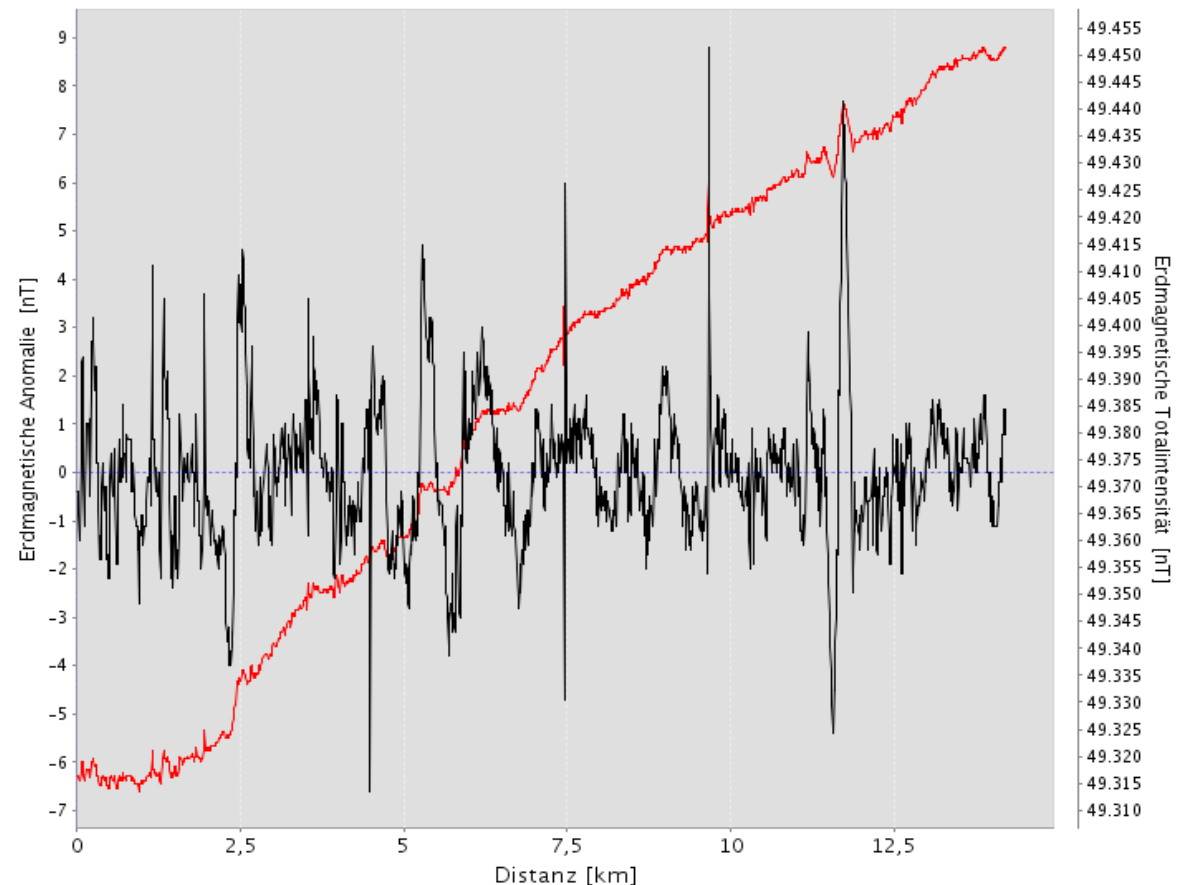


Diagrammoptionen

Breite	<input type="text" value="750"/>
Höhe	<input type="text" value="650"/>

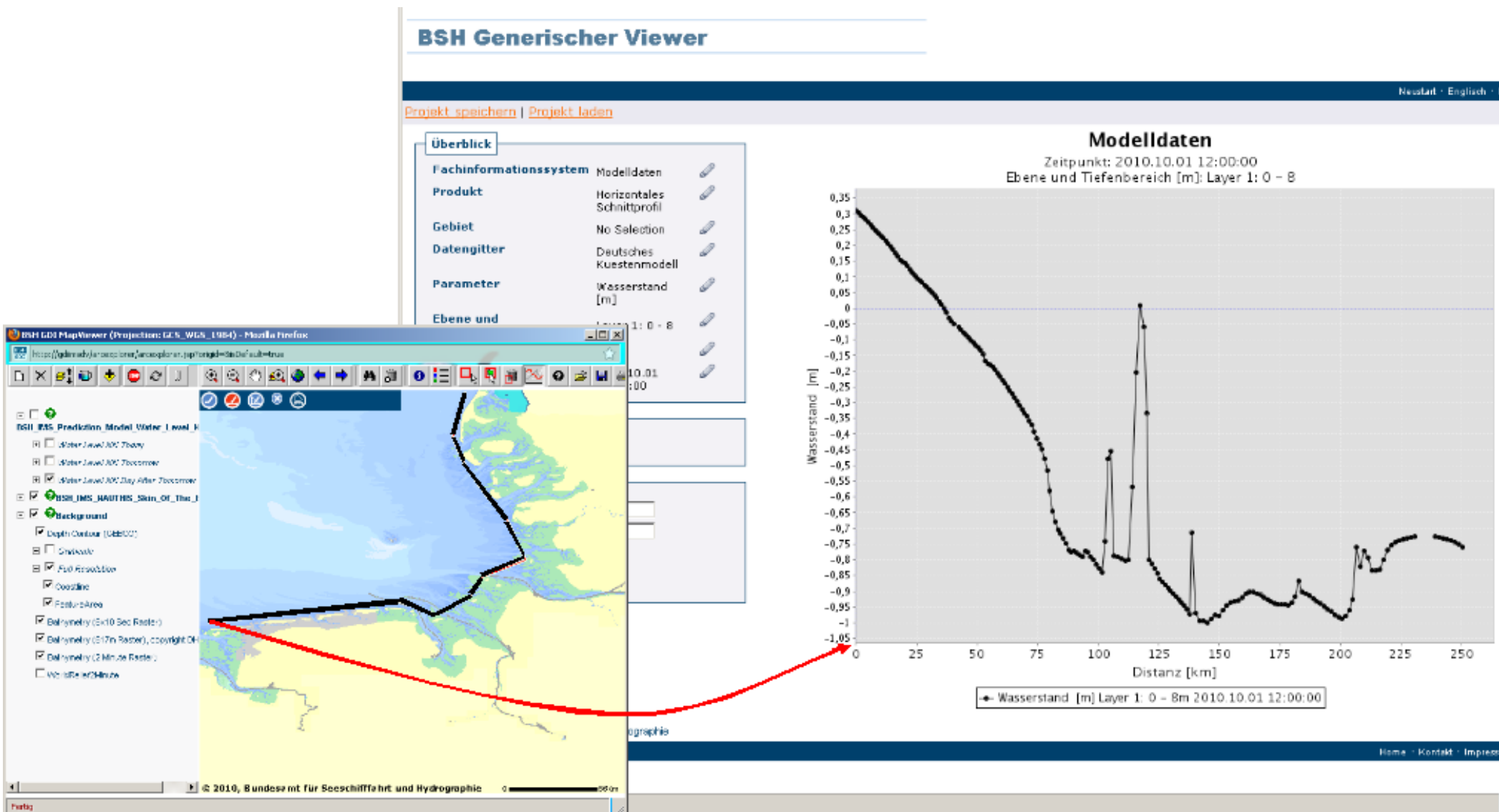
Chemusurvey

Reise: Wega 21 20.09.1994 - 30.09.1994
Track: 21-09-1994 13:18 - 21-09-1994 14:48 - WEGA_21_2005

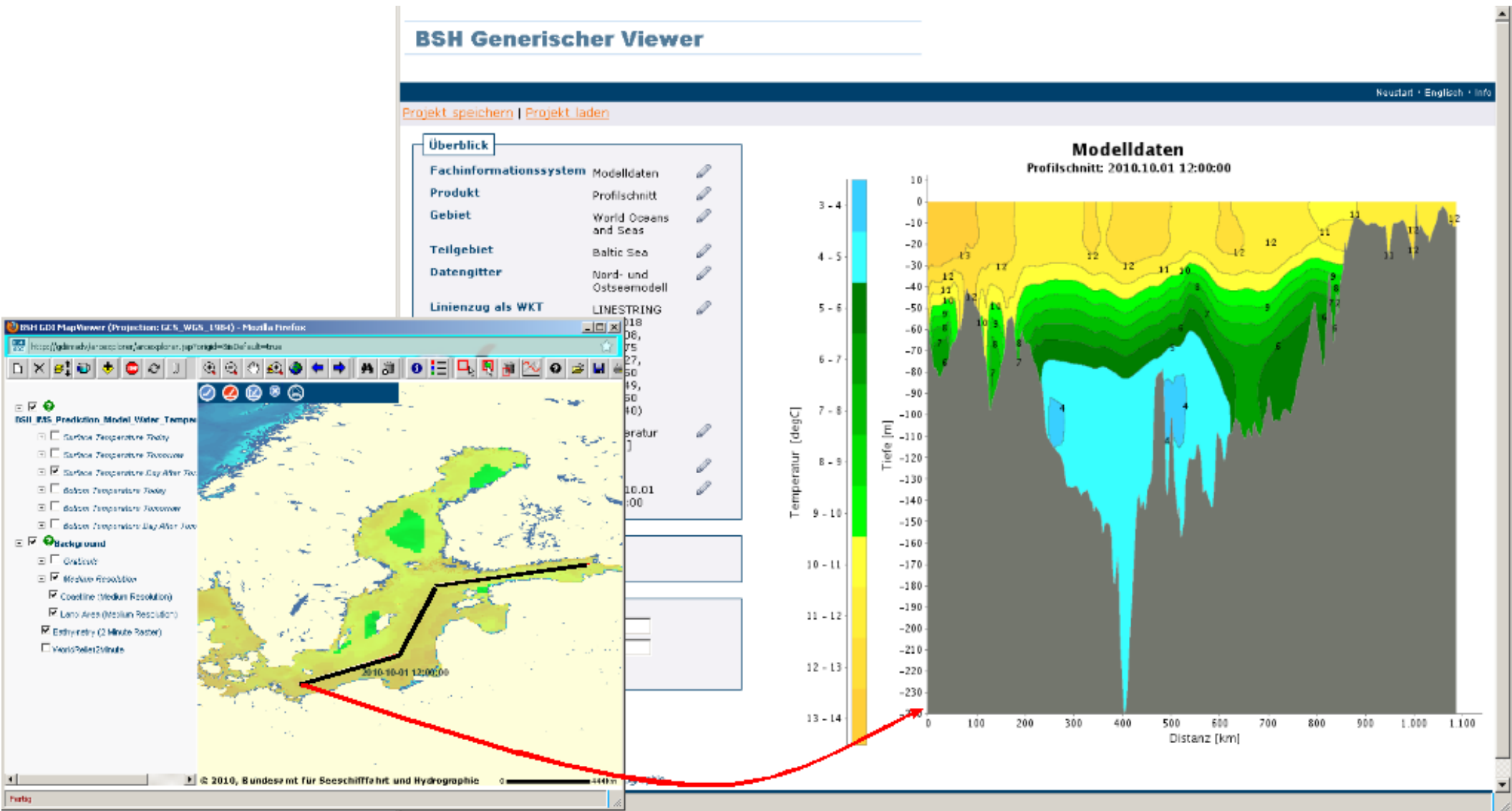


— Erdmagnetische Anomalie [nT] -6.0m — Erdmagnetische Totalintensität [nT] -6.0m

Horizontales Schnittprofil



Profilschnitt



Horizontalschnitt

BSH Generischer Viewer

Neustart · English · Info

<http://gnv.hh.bsh.de/cgi-bin/gnv-wms?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities>

Fachinformationssystem Eisklimatologie
Produkt Horizontalschnitt
Gebiet German Coastal Shelf Zones
Teilgebiet

bis: 29. September 2010 15:50:47 MESZ

Vollbild

BSH GDI MapViewer (Projection: GCS_WGS_1984) - Mozilla Firefox

<http://gdi.bsh.de/jarcesplorer/jarcesplorer.jsp?origId=3&default=true>

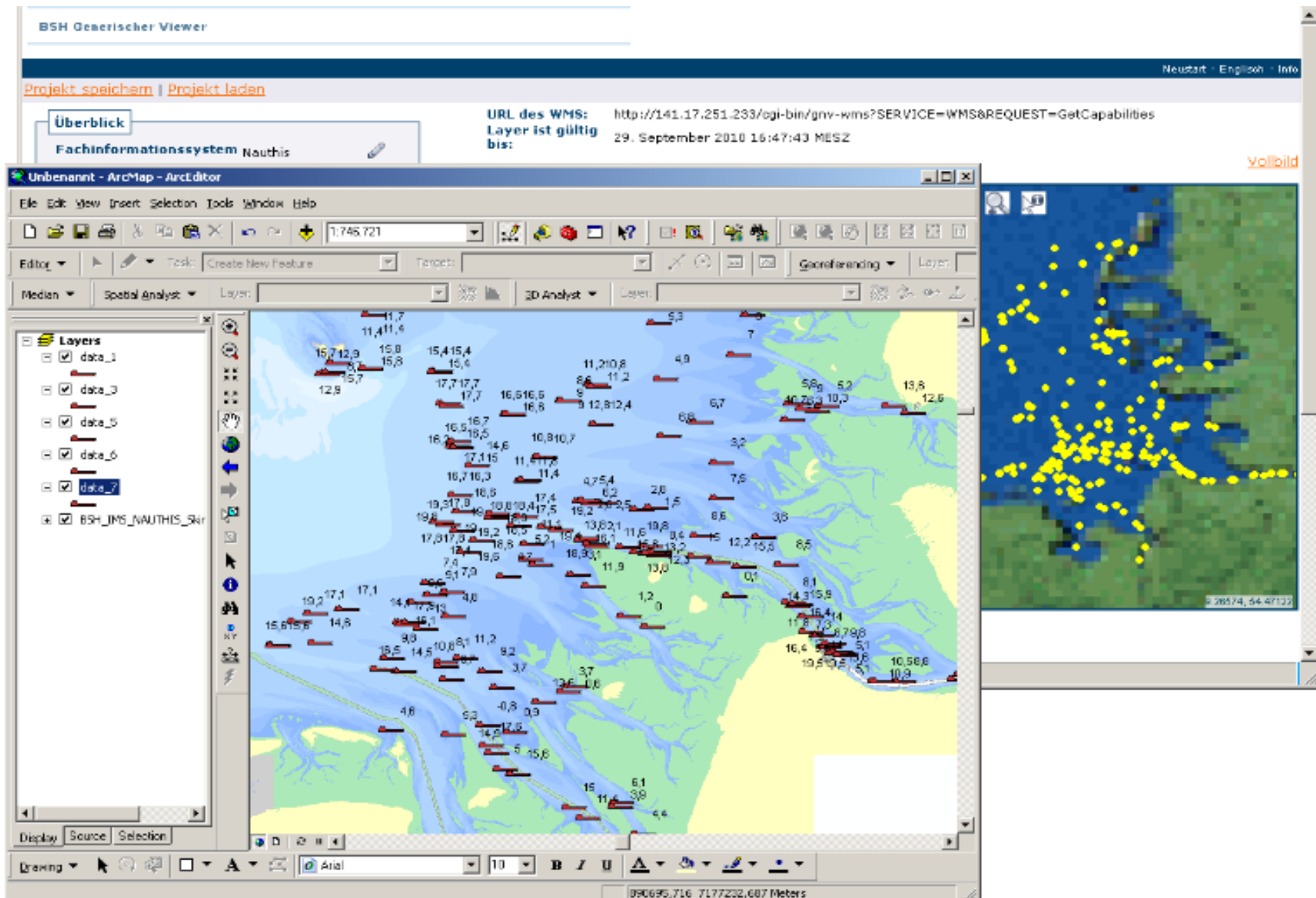
☒ GNV Web Map Service
☐ GNV_Eisbedeckungsgrad-LINE
☒ GNV_Eisbedeckungsgrad-POLYGON
☐ GNV Web Map Service
☒ Background
☒ Depth Contour (GEBCO)
☒ Depth Contour Label (GEBCO)
☒ Graticule (2 Degree)
☒ Coastline (High Resolution)
☒ Land Area (High Resolution)
☒ Bathymetry (617m Raster), copyright © DH
☒ Bathymetry (2 Minute Raster)
☐ World Relief (2 Minute Raster)

© 2010, Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

1:500 km

Inte...

Objekt-Ebenen



Intervention: **Smart Transplant** <https://www.smarttransplant.com> **US0695,716** **717723**

Was ist der dataDIVER?

► Für den Nutzer:

- Recherchewerkzeug auf umfangreichen Datenbeständen
- Visualisierungswerkzeug
- Analysewerkzeug
- Roh- und Ergebnisdatenproduzent
- Druckvorbereiter

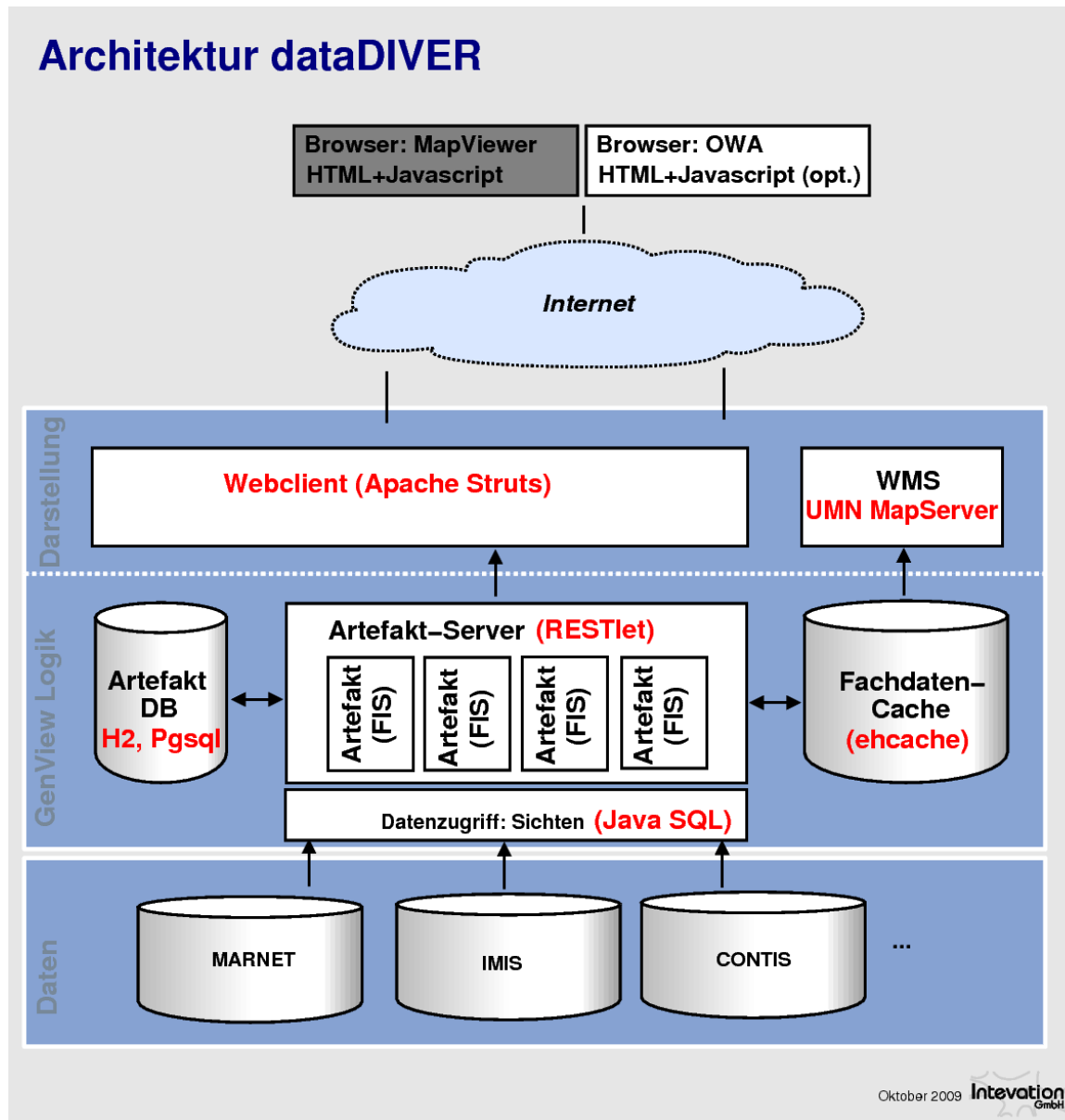
► Für den Betreiber:

- ein dynamischer Produktgenerator auf fachlichen Parametern, die räumlich in drei Dimensionen und zusätzlich zeitlich variieren

Wo steck(t)en die Herausforderungen?

- ▶ Stetig zunehmende Datenmenge im zentralen Datawarehouse
- ▶ Unterschiedliche Struktur der Fachdaten
- ▶ Vielzahl an Auswahlmöglichkeiten und deren Kombination (Präprocessing möglich?)
- ▶ Integration in bestehende proprietäre Landschaft
- ▶ ... und das als webbasierte Applikation; keine „Warteapplikation“

Wie sieht die technische Lösung aus?



Einige Kernfunktionen

- ▶ Abbildung fachspezifischer Workflows (Wizardartig)
- ▶ Einbindung von fachlichen Berechnungs-/Modellierungsalgorithmen
- ▶ Umfangreiche Darstellungsmöglichkeiten unterschiedlicher Diagrammtypen
- ▶ Dynamische Generierung von WMS-Diensten mit integriertem Kartenclienten
- ▶ Anbindung externer Klienten durch offene Schnittstellen

Wie sieht die Zukunft aus?

- ▶ Organisatorisch

- ▶ Veröffentlichung unter einer Freien Softwarelizenz auf wald.intevation.org

- ▶ Funktional

- ▶ Vom dünnen WebClient zu einem Web-2.0 artigen Clienten
 - ▶ Automatische Produktgenerierung nach vorgegebenem Katalog
 - ▶ Weitere Produkte und Analyseverfahren
 - ▶ Suche nach umfangreichen Datenbeständen und weiteren Einsatzgebieten

Fragen?

- ▶ ... zum Vortrag
- ▶ ... zu GDI's mit umfangreichen Datenbeständen, bspw. Datawarehousing
- ▶ ... zu maßgeschneiderten und nachhaltigen Softwarelösungen
- ▶ ... zu Softwarelösungen auf Basis Freier Software

- ▶ Direkt hier bei mir oder
- ▶ Hans Plum, Intevation GmbH, Bereich Geospatial
hans.plum@intevation.de
0541 – 335 083 719