

Zwischenbericht

Zuwendungsempfänger: Bundesanstalt für Wasserbau Wedeler Landstraße 157 22559 Hamburg	Förderkennzeichen: 03KIS089
Vorhabensbezeichnung: MDI-DE - Marine Daten-Infrastruktur Deutschland; Vorhaben: Küsteningenieurwesen und Küstengewässerschutz	
Laufzeit des Vorhabens: 01.07.2010 bis 31.12.2013 Zuweisungsbescheid vom 28.07.2010 (GZ 725 - 40003 - 03KIS089) Änderungsschreiben vom 13.02.2012 (GZ 725 - 40003 - 03KIS089)	
Berichtszeitraum: 01.01.2011 bis 31.12.2011	

Die BAW ist Antragsteller für das Teilprojekt 1 - Küsteningenieurwesen und Küstengewässerschutz und berichtet für die fünf Teilprojektpartner

- BAW, Bundesanstalt für Wasserbau, Hamburg
- LKN, Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz, Tönning
- NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Betriebsstelle Brake-Oldenburg, Norden-Norderney
- NLPV, Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer, Wilhelmshaven
- WSD, Wasser- und Schifffahrtsdirektionen Nordwest, Aurich, und Nord, Kiel

Die aus Projektmitteln finanzierten sechs Personalstellen sind bei der BAW (2) und durch Abordnung an die Länder- und Bundesbehörden bei LKN (1), NLWKN (1), NLPV (1) und WSA-HH (1) angesiedelt und gewährleisten den Praxisbezug der Projektarbeiten.

In diesem Teilprojekt der MDI-DE werden folgende Arbeitsschwerpunkte verfolgt:

- Aufbau des Netzwerkes für Meeresdaten aus Sicht des Küsteningenieurwesens
 - Zusammenführung von NOKIS und GDI-BSH
 - Anbindung von verteilten Knoten bei Partnern und Kooperationspartnern
 - Bereitstellung von Prototypen für ausgewählte Dienste
- Anpassung und Weiterentwicklung der Metadatenprofile
 - ISO19115/INSPIRE
 - Küstenzonen-Profil von NOKIS
 - Simulationsmodelle
- Weiterentwicklung eines Thesaurus für die Küstenzone
- Einbindung und Weiterentwicklung des Küstengazetteers

Als Ergebnis der MDI-DE sollen die in der Küstenzone sektoral verteilten marinen Datenbestände über ein Netzwerk für Meeresdaten in einem gemeinsamen Internetportal

- mit standardisierten Metadaten (ISO19115/INSPIRE, CS-W) nachgewiesen,
- mit standardisierten Webservices (WMS, WFS) harmonisiert zugänglich gemacht
- und Prototypen für ausgewählte Dienste (WPS) bereitgestellt

werden.

Dazu sind teilprojektübergreifend Arbeitsgruppen gebildet worden, die bei den insgesamt zehn Partnern des Verbundprojektes den jeweiligen momentanen Sachstand dokumentieren, gemeinsame Lösungsstrategien entwickeln und für eine inhaltlich wie technisch abgestimmte Umsetzung sorgen:

- AG Referenzmodell (Leitung GG)
- AG Evaluation bestehender Datenbestände (WSD-N)
- AG Integration NOKIS - GDI-BSH (BAW)
- AG Infrastrukturknoten (LKN)
- AG Portal (BSH)
- AG Arbeiten für MSRL (LLUR)
- AG Datenharmonisierung und Interoperabilität (LUNG)
- AG Modellierung von Metadaten (BAW)
- AG Sensor Observation Service (BAW)

Um Redundanzen zu den übrigen Zwischenberichten der MDI-DE zu vermeiden, werden im Folgenden nur Ergebnisse aus Arbeitsgruppen unter Federführung von TP1 (BAW, WSD-N, LKN) aufgeführt.

Die Arbeitsbereiche

- Thesaurus
- Gazetteer

werden in Fortsetzung der Arbeitsweise in den NOKIS-Projekten in Workshops mit externen Sachverständigen bearbeitet.

1. Aufzählung der wichtigsten wissenschaftlich-technischen Ergebnisse und anderer wesentlicher Ereignisse

1.1 Ergebnisse aus den Arbeitsgruppen

1.1.1 AG Evaluation bestehender Datenbestände (WSD-N)

Die Arbeitsgruppe wurde zu Beginn des Projektes (Dezember 2010) eingerichtet und hat die Aufgabe, einen Überblick über die bestehenden Datenbestände und schon vorhandene Webdienste der einzelnen Partner zu geben.

Hierzu wurde auf dem Testserver der Universität Rostock eine Datenbank eingerichtet, in der die Projektmitarbeiter Datenbestände und Dienste eintragen und Pflegen können. Erfasst werden sowohl technische Details, wie Datenformate oder Dienstversionen als auch inhaltliche Angaben, wie die Relevanz der Daten für Richtlinien wie INSPIRE oder MSRL.

Bisher werden von den Projektpartnern 43 Webdienste bereits betrieben, die meisten davon von den Bundesbehörden BSH und WSV sowie dem LUNG.

Für die Zukunft ist geplant, nicht nur die Datenbestände der Projektteilnehmer zu erfassen, sondern es sollen auch die Kooperationspartner sowie alle weiteren Institutionen, die Daten über die Nord- und Ostsee erheben, angesprochen und wenn möglich eingebunden werden. Dieser Schritt soll im Laufe des Jahres 2012 erfolgen, sobald das MDI-DE Portal in einer Betaversion vorliegt.

1.1.2 AG Integration NOKIS - GDI-BSH (BAW)

Die AG Integration hat die Integration von bestehenden und neu geschaffenen Infrastrukturkomponenten (GDI-BSH, NOKIS, Dienste der Infrastrukturknoten) zur Aufgabe. Darüber hinaus schafft die AG Voraussetzungen zur Einbindung weiterer externer Dienste und bereitet die Integration bislang noch nicht berücksichtigter Standards vor.

1.1.2.1 Metadatenzusammenführung

Für die Zusammenführung der Metadaten an den einzelnen Infrastrukturknoten in der MDI-DE kommen die beiden Varianten Harvesting und Kaskadierung in Frage.

- Harvesting bezeichnet den Vorgang des Abfragens von Metadaten-Katalogen mit dem Ziel des Zusammenführens in einen zentralen Metadatenkatalog und der regelmäßigen automatisierten Aktualisierung. Dabei werden angeschlossene Metadatenkataloge nach neuen oder veränderten Metadatensätzen durchsucht und der zentrale Katalog entsprechend aktualisiert.
- Kaskadierung (Cross Searching) bezeichnet das dynamische Durchsuchen aller angeschlossenen Metadatenkataloge infolge einer Anfrage. Die Ergebnisse werden bei einer Nutzeranfrage bei den angeschlossenen Katalogen angefragt und ohne Zwischenspeicherung unmittelbar präsentiert. Ein zentraler Katalog hält dabei nur die Links auf die angeschlossenen Kataloge vor, nicht aber die eigentlichen Metadatensätze. Eine Beurteilung über doppelte Metadatensätze muss im Laufe einer Anfrage dynamisch von Seiten des Anfrageclients erfolgen (Beispiel GDI-DE).

Für die Anwendung von Harvesting sprechen zum einen die Schwierigkeiten, eine angemessene Performanz bei der Kaskadierung zu erreichen, sowie die voraussichtlich nicht benötigte Echtzeit-Aktualität der Metadaten. Bei den Daten in der MDI-DE wird es sich nach jetzigem Stand nicht um zeitrelevante Daten handeln, entsprechend wird die Aktualisierungsfrequenz niedrig sein. Tagesaktualität durch ein Harvesten z.B. jede Nacht ist demnach voraussichtlich ausreichend. Bei einer Einbindung von Sensordaten in die MDI-DE ist dieser Ansatz unter Umständen zu überdenken.

Vor diesem Hintergrund wurde ein Anforderungskatalog „Integration einer Harvesting-Funktionalität in NOKIS“ als Grundlage zur Auftragsvergabe an die Firma disy Informationssysteme GmbH erarbeitet. Mittlerweile wird dieses Verfahren in Niedersachsen im Routinebetrieb eingesetzt (vergl. 1.2.3.2).

1.1.2.2 CSW Funktionalität

Für unterschiedliche Zielsysteme sollen CSW-Ausprägungen von NOKIS konfiguriert werden können, die jeweils nur einen Ausschnitt der vorhandenen Metadaten anbieten. Diese Erweiterung der CSW Funktionalität in NOKIS ist notwendig, weil das Zielsystem GDI-DE die vorhandene CSW-Ausprägung, in der ein zusätzlicher Parameter für das Zielsystem an die URL angehängt wird, nicht ansprechen kann.

Der Auftrag, eine eindeutige Basis-URL pro CSW-Ausprägung zur Verfügung zu stellen, wird Anfang 2012 an die Firma disy Informationssysteme GmbH erteilt.

1.1.3 AG Infrastrukturknoten (LKN)

Die AG Infrastrukturknoten (ISK) beschäftigt sich mit dem technischen und funktionalen Aufbau der ISKs und deren Interoperabilität. Nachdem die AG zu Jahresbeginn ihre Arbeiten aufgenommen hat, wurde zunächst definiert, wodurch sich ein Infrastrukturknoten der MDI-DE auszeichnet:

Ein Infrastrukturknoten bezeichnet in der MDI-DE die Hard- und Software einer lokalen Serverarchitektur, mit welcher (Geo-)Daten und Metadaten verwaltet und über standardisierte Dienste bereitgestellt werden. Ein Infrastrukturknoten kann von einer einzelnen Behörde/Institution, aber auch von einem Zusammenschluss mehrerer Behörden/Institutionen betrieben werden. Die Anzahl der an der MDI-DE beteiligten Infrastrukturknoten ist variabel, z.Zt. sind folgenden Infrastrukturknoten geplant bzw. teilweise bereits vorhanden: BAW, BfN, BSH, LKN & LLUR, LUNG, NLPV & NLWKN.

Anhand einer Bedarfsanalyse wurden die primär wichtigen Schnittstellen für die Projektpartner evaluiert, die ein ISK bieten sollte. Hierbei wurde sich hauptsächlich auf gängige Standards des OGC konzentriert, die im Rahmen von INSPIRE, respektive der GDI-DE benannt sind. Deren Nutzung ermöglicht eine hohe Kompatibilität mit anderen Dateninfrastrukturen und bildet die Basis für die Erfüllung der zukünftigen elektronischen Berichtspflichten im

Rahmen der Europäischen Gemeinschaft.

- Darstellungsdienste: OGC WMS 1.1.1 und 1.3 mit OGC SLD 1.0 bzw. 1.1.0
- Downloaddienste: OGC WFS 1.1 und 2.0
- Katalogdienste: CS-W 2.0.2

An den einzelnen ISKs wurde sich auf den Aufbau der Systeme konzentriert, der zu Jahresende 2011 bei fast allen Partnern abgeschlossen war. Die Arbeiten umfassten die Installation der einzelnen Komponenten sowie deren Konfiguration und Abstimmung aufeinander wie auch die Dokumentation der Systeme. Außerdem wurden diverse Tests durchgeführt, die vom Import von Shapedateien bis hin zur Bereitstellung von Diensten reichten.

Eine Gegenüberstellung der Systeme ergibt einen prinzipiellen Aufbau jedes Knotens mit den Komponenten für Datenhaltung, Datenbereitstellung, Datenrecherche und Datennutzung. Im Rahmen dieser Grundstruktur stellt jeder Knoten eine individuelle Kombination aus Softwarekomponenten dar, die sich in den jeweiligen Anforderungen des Landes / des Bundes, historischen Systemen der einzelnen Häuser sowie der im Rahmen der MDI-DE ergänzten Komponenten begründet.

1.1.3.1 Datenhaltung

Die Datenhaltungskomponente umfasst im Wesentlichen die Datenbanken in denen (Geo-) Daten und Metadaten abgelegt sind, aber auch Daten, die im Filesystem gehalten werden (z.B. Shapefiles) gehören in diese Kategorie. Von den Partnern bislang verwendete Systeme sind. PostgreSQL mit PostGIS, Oracle und MS SQL Server.

1.1.3.2 Datenbereitstellung

Die Datenbereitstellung geschieht über die bereits genannten standardisierten Schnittstellen. Verschiedene Systeme sind in der Lage, diese anzubieten. Verwendete Systeme zur Metadatenbereitstellung sind NOKIS Editor, TerraCatalog und InGrid. Für die Bereitstellung der Daten-Dienste wird nach jetzigem Stand von den Partnern der GeoServer und der Mapserver verwendet. Zukünftig wird voraussichtlich auch ArcGIS-Server eingesetzt werden.

1.1.3.3 Datenrecherche

Neben der Möglichkeit der Recherche in den zusammengeführten Metadatenbeständen aller Projektpartner, die das MDI-DE Portal bieten wird, bietet ebenfalls jeder Knoten die Möglichkeit einer Recherche in den auf ihm vorhandenen Daten an. Dies wird im Wesentlichen durch die Komponente für die Bereitstellung der Metadaten, sprich den verwendeten Metadateneditor realisiert. Ein eigenes Recherche- Interface ist für den Anschluss eines ISKs an die MDI-DE nicht zwingend erforderlich. Verwendete Systeme zur Recherche sind NOKIS Editor, TerraCatalog und InGrid.

1.1.3.4 Datennutzung

Wie auch bei der Datenrecherche wird es im MDI-DE Portal eine zentrale Möglichkeit für die Nutzung der bereitgestellten Datenbestände aller Partner geben. Darüber hinaus können die Knoten eine eigene Oberfläche zur Datennutzung bereitstellen. Diese Komponente ist für eine Teilnahme an der MDI-DE ebenfalls optional. Auf Basis der standardisierten Dienste können hier wiederum auch Dienste anderer Partner eingebunden werden. Verwendete Systeme zur Datennutzung sind MapClient, GeoExt und Cadenza.

1.1.3.5 Metadatenfluss im Rahmen europäischer Berichtspflichten

Neben dem Aufbau der Systeme war der Metadatenfluss im Rahmen der europäischen Berichtspflichten ein weiteres Thema der AG. Hierfür wurde von der AG ein Szenario entworfen (Abb. 1), das aus Sicht der MDI-DE einen effektiven Informationsfluss darstellt. Da die CS-W Schnittstellen der Systeme noch nicht ausgereift waren, gab es Probleme beim Harvesten der ISKs durch das MDI-DE Portal. Zudem ist das Szenario derzeit u.a. aufgrund fehlender standardisierter Schnittstellen bei einigen der entgegennehmenden Systeme noch nicht realisierbar. Wichtige Zielsysteme für die MDI-DE sind u. a. die GDI-DE und das Portal U.

Als Zielsystem für die Berichtspflichten für die MSRL auf nationaler Ebene nimmt der WasserBLiCK ebenfalls eine zentrale Stellung ein, wobei eine Abgabe der Metadaten via standardisierter CS-W Schnittstelle noch nicht möglich ist. Ob und wann dies möglich sein wird, muss noch geklärt werden. Aus Sicht der MDI-DE wäre dies eine wichtige und voranzutreibende Entwicklung.

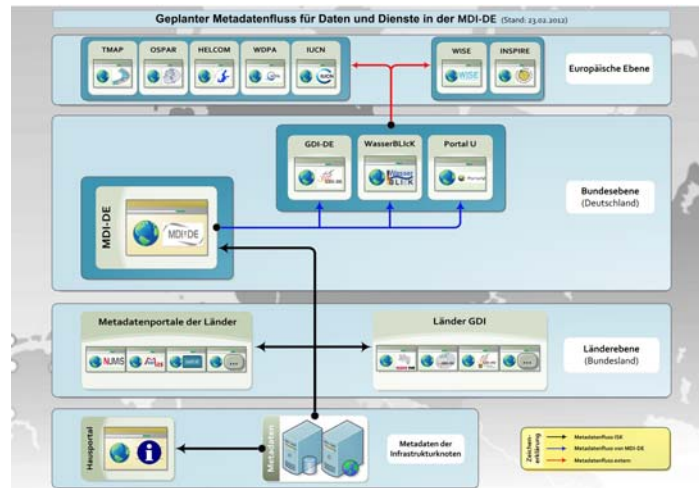


Abb. 1: Szenario eines Metadatenflusses mit standardisierten Schnittstellen über MDI-DE

Neben den zu beachtenden Zielsystemen sollten auch andere Anstrengungen zur Schaffung von Geodateninfrastrukturen verfolgt, in die Diskussion einbezogen und angeknüpft werden. Hervorzuheben sind hierbei COSYNA, das Coastal Observation System for Northern and Arctic Seas im Helmholtz-Zentrum Geesthacht, in welchem bereits ein großer Informationsfundus zusammengeführt ist. Des Weiteren ist MaNIDA, das Marine Network for Integrated Data Access zu nennen, welches ebenfalls Daten unterschiedlicher fachlicher Inhalte und Formate im marinen Raum zusammen führt. Mit COSYNA, dessen Metadaten-Management mit NOKIS erfolgt, wird bezüglich Metadaten-Profilen und Web-Services kontinuierlich zusammengearbeitet. Eine Abstimmung mit MaNIDA ist für 2012 geplant.

1.1.3.6 Leitfaden für Infrastrukturknoten

In einem Leitfaden zur Anbindung von Infrastrukturknoten werden die

- grundlegenden Techniken und Softwarekomponenten der gemeinsamen Dateninfrastruktur und
- die für einen Anschluss an die MDI-DE zu erfüllenden Voraussetzungen

aufgezeigt. In diesem Dokument werden

- die Schnittstellen zur Kommunikation im MDI-DE Netzwerk mit OGC Diensten CS-W, WMS, WFS und
- ein Alleinstellungsmerkmal der MDI-DE zur Daten-Harmonisierung mit abgestimmten SLD's

erläutert sowie

- die vorhandenen Implementierungen vorgestellt und
- Hinweise zum Prüfen auf Konformität mit der GDI-DE gegeben.

Der Leitfaden soll bis Mai 2012 fertig gestellt werden.

1.1.4 AG Modellierung von Metadaten (BAW)

Metadaten als ein unverzichtbarer Bestandteil einer verteilten Dateninfrastruktur werden in verschiedenen Bereichen der MDI-DE benötigt. Die AG Metadaten hat daher zur Aufgabe, bestehende und noch aufzubauende Strukturen zu analysieren und voranzutreiben.

Es bestehen Kontakte zu SeaDataNet im Hause BSH. Das in diesem Projekt verwendete Metadaten-Format „Common Data Index“ (CDI) hat eine weite Verbreitung, so dass es im Rahmen der MDI-DE unter dem Aspekt der Offenheit für neue Partner betrachtet werden muss. CDI ist ein Profil des ISO19115, in dem alle verwendeten Metadaten-Elemente durch die Elemente des ISO 19115 dargestellt werden. Es werden zur besonderen Kennzeichnung von Daten eine Reihe von Schlüsselwörtern als Erweiterung von Code-Listen für verbindliche Schlüsselwörter vereinbart, die die Herkunft der Daten charakterisieren und bei der Nutzung der Metadaten im Kontext von SeaDataNet Workflows steuern können. Nach derzeitiger Einschätzung ist ein Mapping von CDI auf das NOKIS Küstenzonenprofil bei Bedarf mit geringem Aufwand realisierbar.

Details zur Weiterentwicklung des Küsten-Gazetteers sind bei den Arbeiten des LKN (vergl. 1.2.2.2) beschrieben. Diese Arbeiten werden zusammen mit der Hochschule Osnabrück und der Firma smile Consult geplant und durchgeführt. Das BKG bekundet Interesse am Endprodukt und der Dokumentation von geographischen Namen im marinen Bereich.

1.1.4.1 Zeitreihen

In NOKIS ist ein ISO19115 Metadaten-Profil entwickelt worden, um Zeitreihen zu beschreiben, das im Rahmen von COSYNA seither verwendet wird. Im Rahmen des Bund-Länder-Messprogramms (BLMP) wird eine Variante davon eingesetzt, um Metadaten für Monitoring-Stationen zu erzeugen und zu verwalten.

Da für jede Zeitreihe eine Verortung über einen Sensor auf einer Plattform nötig ist, stellt sich die Frage nach einer effizienten Beschreibung von Plattformen mit Sensoren für unterschiedliche Parameter. Diese Frage muss sowohl aus der Sicht der Dokumentation wie auch aus der Sicht der Recherche betrachtet werden. Für die MDI-DE ist eine effiziente Dokumentation von Messnetzen, die z.B. für BLMP oder für ICES verwendet werden, erforderlich. Dazu wurde in 2011 ein Workshop durchgeführt, um Anpassungsmöglichkeiten des vorhandenen Metadatenprofils „Zeitreihen“ zu erörtern. Die notwendigen Modifikationen sollen auf einem Folgeworkshop in 2012 festgelegt und bei der Firma disy Informationssysteme GmbH beauftragt werden.

Von Seiten COSYNAs besteht die Anforderung, in den Metadaten für die einzelnen Parameter, zu denen Zeitreihen dokumentiert werden, auch die unterschiedlichen Zugriffsmöglichkeiten auf die Daten explizit durch Angabe der zugehörigen URLs von Web-Diensten für Anzeige und Download in den Metadaten zu dokumentieren. Details dazu sollen auf einem Folgeworkshop in 2012 festgelegt und bei der Firma disy Informationssysteme GmbH beauftragt werden.

1.1.4.2 Thesaurus

Die Verschlagwortung spielt sowohl bei der Dokumentation von Daten wie bei der Recherche nach Daten eine entscheidende Rolle, um den Umfang von Trefferlisten effizient zu reduzieren. Idealerweise wird beim Erzeugen von Metadaten und in den verwendeten Recherche-tools der Portale dasselbe strukturierte Wortgut verwendet.

In der Realität existieren sektorale Thesauri (z.B. beim BfN) neben flachen Wortlisten (z.B. bei KFKI und BAW), die bisher nicht in die Werkzeuge der MDI-DE eingebunden sind. Anfang Januar 2012 ist ein Workshop zusammen mit dem UBA geplant, um die technischen Möglichkeiten beim Aufbau eines Thesaurus für die Küstenzone zu erörtern und eine Abstimmung zur zeitnahen Zusammenführung bestehender Wortlisten vorzunehmen.

1.1.5 AG Sensor Observation Service (BAW)

In der AG SOS sollen die Einsatzmöglichkeiten der zu „Sensor Web Enablement“ zählenden Dienste, vor allem im Zusammenspiel mit dem DataDiver oder dem Reporting für MSRL, ermittelt werden.

1.2 Ergebnisse bei den Partnern

1.2.1 BAW

1.2.1.2 Betreuung der Projektwebseite

Mit Beginn des Projektes wurde eine Projektwebseite <http://www.mdi-de.org> eingerichtet, die den momentanen Stand der Arbeiten bei allen Partnern präsentiert. Dieser mit dem Content Management Systems Joomla erstellte Webauftritt umfasst folgende Informationen:

- Projektvorstellung und Leitszenarien, die als Usecases für
 - Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL),
 - Ausbaumaßnahmen der Elbe und
 - Raumplanung im marinen Bereich,die Nutzungsmöglichkeiten des im Aufbau befindlichen MDI-DE Portals darstellen.
- Einbindung von Webservices,
 - die bei Projektpartnern bereits im Einsatz sind,
 - NOKIS und
 - Coastal Gazetteer.
- Vorstellung aller Partner und Kooperationspartner
- Dokumentation sämtlicher öffentlicher Veranstaltungen sowie aller Veröffentlichungen
- Glossar

Hier werden Hintergrundinformation für die Daten zusammengetragen, die auf dem MDI-DE Portal <https://wincms60.mdi-de.org/mdi-portal/ui> (vorläufig!) mit Web-Diensten angeboten werden.



The screenshot displays the MDI-DE website interface. At the top, a map of the North Sea region (Nordsee) is shown, highlighting the coastal areas of Schleswig-Holstein, Hamburg, and Mecklenburg-Vorpommern. The map includes several labeled points: P2, P4, P3, P6, A1, A2, P7, and A4. Below the map is a navigation menu with tabs for 'Startseite', 'Partner', 'Services', 'Veranstaltungen', 'Veröffentlichungen', 'Glossar', and 'Kontakt | Impressum'. The 'Services' tab is active, showing a dropdown menu with options: 'Coastal Gazetteer', 'NOKIS', 'Dienste der Partner', and 'Verwandte-Projekte'. The main content area features the heading 'Marine Dateninfrastruktur' and a paragraph describing the project's goals: 'Ziel des Projektes ist, Daten und Informationen aus verschiedenen Disziplinen, dem Küstengewässerschutz, dem Meeresumweltschutz und dem Meeresnaturschutz über ein gemeinsames Internetportal nachzuweisen. Mithilfe von Metadaten und Webservices werden die Suche nach Daten und deren Nutzung unterstützt. Die MDI-DE hilft den Behörden in der Küstenzone bei der Erfüllung ihrer Berichtspflichten für EU-Rahmenrichtlinien wie MSRL und INSPIRE. Das BMBF fördert 2010-2013 den Aufbau der Marinen Daten-Infrastruktur für Deutschland (MDI-DE), an der insgesamt 11 Bundes- und Landesbehörden aus den genannten Zuständigkeitsbereichen beteiligt sind.' Below this text, there is a circular diagram representing the MDI-DE network, with 'MDI-DE' at the center, surrounded by various partner organizations like BAW, BSH, BfN, NN, VTI, AWI, GKSS, LUNG, WSDn, NLRW, and NRPV. The diagram also shows 'Metadaten Dienste' and 'Services' (Harvesting, Thesaurus) in the center.

Abb. 2: MDI-DE Webseite.

1.2.1.2 Bereitstellung von Simulationsdaten

Die Arbeiten der Bundesanstalt für Wasserbau im Jahr 2011 dienen in erster Linie dazu, die eigenen Datenbestände (Elbe-Modellierung, Projekt AufMod) verfügbar zu machen. Dazu wurde für die ausgewählten Daten ein Workflow erstellt, um die Daten aus den proprietären Dateiformaten, die bei der numerischen Modellierung verwendet werden, in interoperable Web Dienste zu überführen.

Dieser Workflow beinhaltet die folgenden Schritte:

- Export der Daten – mithilfe von speziellen Softwarewerkzeugen können die Ergebnisse der numerischen Modelle in das verbreitete Format ESRI Shapefile übersetzt werden.
- Import der Daten in die Datenbank – mithilfe eines eigens angefertigten Skriptes, kann dieser Schritt halbautomatisch ablaufen.
- Publizieren der Daten als Web Map oder Web Feature Service – dieser Schritt wird ebenfalls von dem o.g. Skript ausgeführt.

Voraussetzung hierfür war die Installation, Konfiguration und Wartung von OGC Web Diensten auf Servern, die von der BAW für das Projekt bereitgestellt wurden und von denen einer als Infrastrukturknoten in das MDI-DE Netzwerk eingebunden ist.

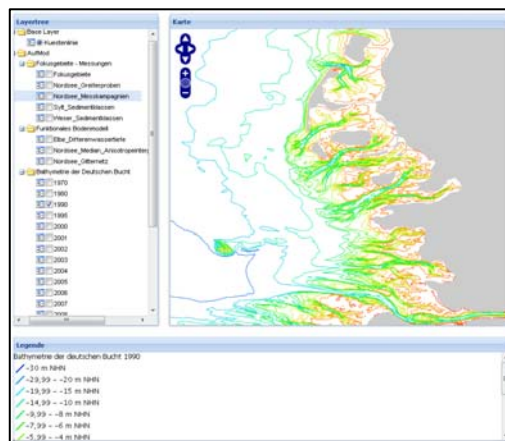


Abb. 3: Konsistente digitale Bathymetrie der Deutschen Bucht für 1990 (AufMod).

1.2.1.3 Weitere Arbeiten

Darüber hinaus wurde noch eine Reihe von weiteren Arbeiten im Rahmen des Projekts durchgeführt:

- Vergleich verschiedener offener Web Processing Dienste für die Verwendung zur Datenaufbereitung, besonders für das Berichtswesen und die Datenharmonisierung im Projekt.
- Erstellen von JavaScript Oberflächen für Web Dienste, deren Bedienung über die Möglichkeiten im Portal des Gesamtprojektes hinausgeht.
- Veröffentlichung der Ergebnisse auf wissenschaftlichen Veranstaltungen.
- Präsentation der Luftbilder des Morwin Projekts als Web Dienst.
- Kooperation mit der Universität Osnabrück zur zukünftigen Integration von Diensten des Sensor Web Enablements in die MDI.
- Installation und Betreuung von Kollaborationswerkzeugen für die Projektzusammenarbeit.

1.2.2 LKN

Der LKN beschäftigte sich schwerpunktmäßig mit den Themenkomplexen Aufbau eines lokalen Knotens, Gazetteer und Automatische Bewertungsverfahren für Berichtspflichten.

1.2.2.1 Aufbau eines lokalen Knotens

In Schleswig-Holstein wird ein gemeinsamer Knoten für die beiden Projektpartner LKN und LLUR aufgebaut. Eine zentrale Frage beim Aufbau eines gemeinsam von zwei Partnern genutzten Systems ist die Zusammenführung der zunächst getrennt voneinander vorliegenden Datenbestände. Dies betrifft sowohl die Metadaten als auch die Fachdaten. Zudem ist es erforderlich, Abfragen auf die lokalen Fachdatenbanken beider Einrichtungen zu transferieren, zusammenzuführen und Möglichkeiten für eine gemeinsame übergreifende Nutzung der Datenbestände zu implementieren. Komponenten des Infrastrukturknotens sind Werkzeuge

und Systeme zur Datenhaltung und -bereitstellung sowie auch zu deren Recherche und Nutzung (Abb.4).

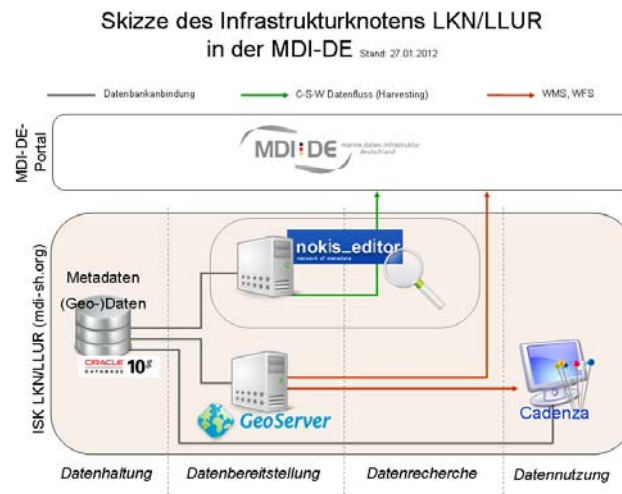


Abb. 4: Der schleswig-holsteinische Infrastrukturlknoten

Die Zusammenführung der Daten beider Institutionen konnte noch nicht abgeschlossen werden. Die Bereitstellung der Daten mittels OGC-konformer Dienste wurde für erste Datenbestände umgesetzt. Die nächsten Aufgaben liegen im Abschluss der Datenzusammenführung sowie in der Bereitstellung weiterer Fachdaten.

1.2.2.2 Gazetteer

Die Konzeption für den Küstengazetteer entstand während der NOKIS Projekte und wird nun im Rahmen der MDI-DE weiterentwickelt und ausgebaut. Mit der integrierten Möglichkeit der Historienverwaltung kann die hohe Dynamik im deutschen Küstenraum erfasst werden.

Der Gazetteer soll als Instrument der Namensreferenz im Küstenraum verwendet werden, dient aber auf technischer Ebene zur Suche in Daten und Metadaten mittels geographischer Namen. Schließlich sollen die enthaltenen Informationen dem BKG (Bundesamt für Kartografie und Geoinformation) zur Nutzung im Gazetteer der GDI-DE verfügbar gemacht werden.

Der Küstengazetteer umfasst vier Komponenten:

- Es werden die Informationen Wortgut und Georeferenz zusammengetragen und kritisch bewertet. Parallel hierzu wird ein offener Objektkatalog erstellt, der die Namen geographischen Features zuordnet.

Im Berichtszeitraum wurde dieser Featurekatalog überarbeitet und erweitert. Für diesen komplexen für Küstenräume optimierten Katalog werden derzeit Relationen zu dem allgemeinen Objektkatalog des BKG-Vorhabens geonames erstellt. Eine Abstimmung mit dem BKG wurde durchgeführt.

- Die Daten werden mittels GIS und Excel digital erfasst und dann in eine für die Konzeption strukturierte Datenbank überführt. Seit Projektbeginn wurden diese Strukturen überarbeitet und optimiert.
- Der Gazetteer soll in Form eines Web-Dienstes bereitgestellt werden, der konform zu Schnittstellen des BKG-Gazetteers sein soll und andererseits aber die erweiterten Funktionalitäten in der Dimension Zeit unterstützen. Entwicklungspartner für den Dienst ist die Hochschule Osnabrück mit dem Lehrstuhl Roosmann im Rahmen einer Beauftragung über die dortige Science to Business GmbH.

Kriterien für die Gestaltung der Schnittstellen zum Dienst und ein Lastenheft für die Durchführung des Auftrages wurden erstellt.

- Das Frontend wird von der Firma smile Consult, Hannover, entwickelt, die auch die Struktur der Datenbank erstellt. Im Berichtszeitraum wurde das Frontend an die veränderten Datenbankstrukturen angepasst.

1.2.2.3 Automatische Bewertungsverfahren für Berichtspflichten

Die europäische Gesetzgebung im Bereich der Umweltpolitik hat in den letzten Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen. Für den marinen Bereich sind das vor allem die Wasser-Rahmenrichtlinie und Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie, die sich auf die Beobachtung und kontrollierte Verbesserung der Meeresumweltqualität richten. Das Erreichen eines guten ökologischen Zustandes der Gewässer und europäischen Meere ist hierbei das Hauptziel.

Zwecks Kontrolle der Umweltqualität wird von der Europäischen Union ein automatisiertes Berichtswesen für die Meeres-Strategie-Rahmenrichtlinie gefordert. Das Ziel ist dabei, anhand einer Vielzahl biologischer und chemischer Qualitätskomponenten den Umweltzustand nach festgeschriebenen, möglichst automatisierten Verfahren zu bewerten.

Die MSRL Rahmenrichtlinie verweist zur technischen Umsetzung ihrer Ziele auf die INSPIRE Richtlinie. Diese Richtlinie fordert die eine Informationsstruktur, die auf Web-Diensten beruht. Ausgehend hiervon wurde untersucht, ob und wie Bewertungsservices mit dieser Technik bereitgestellt werden können. In Zusammenarbeit mit der HCU (Hafen-City Universität Hamburg), Lehrstuhl Traub, konnte die Entwicklung eines solchen Services in Zusammenarbeit mit einer Masterstudentin der Geoinformatik durchgeführt werden.

Da das LKN sowohl für das Monitoring einiger Makrophytendaten zuständig ist und auch zusammen mit dem Alfred-Wegener Institut und der Kobehörde LLUR zentral an der Entwicklung der Bewertungsverfahren beteiligt ist, wurde dieses im Vergleich zu anderen Konzepten zur Umweltbewertungen im marinen Raum weit abgestimmte Verfahren als Grundlage für die Bearbeitung genutzt.

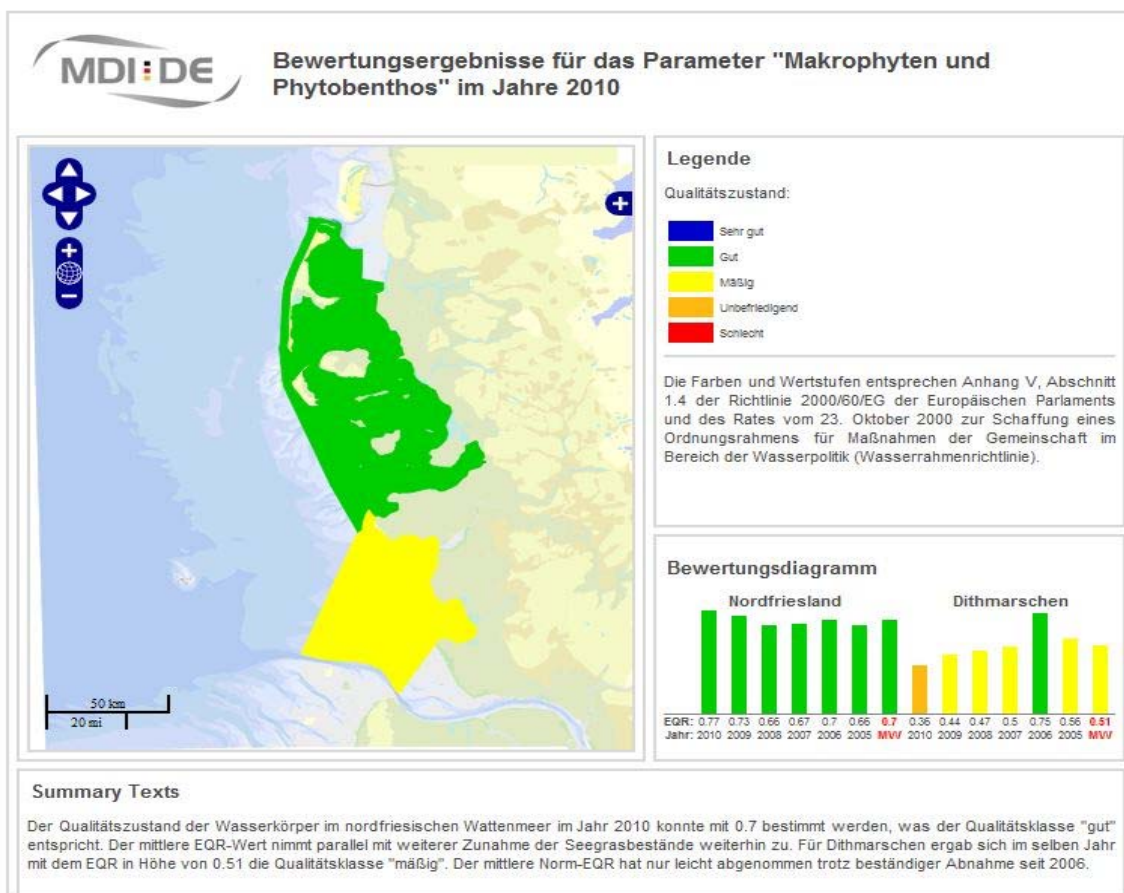


Abb. 5: PDF-Ausgabe des Bewertungsservice für Makrophyten.

Unterschiedliche technische Möglichkeiten zur Umsetzung wurden untersucht. In einer Versuchsimplementierung im Rahmen der Masterarbeit konnte Frau Rieger das Verfahren erfolgreich umsetzen. Im Anschluss wurde Frau Rieger beauftragt, das Verfahren zu erweitern und auf dem Infrastrukturknoten zu implementieren (Ergebnisse im Folgebericht). Von der Firma disy, Karlsruhe, wurden im Rahmen der Entwicklung der OpenSoftware Legato – ein Client für Web-Processing-Services (WPS) – auch auf der Serverseite eine Architektur für WPS geschaffen. Durch das Land Schleswig-Holstein wurde Ende 2011 die Dokumentation der Serverfunktionen beauftragt und damit die Möglichkeit geschaffen, die bestehenden Funktionen zu nutzen. In einem weiteren Auftrag soll geprüft werden, ob diese Umgebung für WPS erfolgreich für das benannte Bewertungsverfahren genutzt werden kann.

Das bisherige Verfahren führt auf Anforderung durch den Nutzer im Web die eigentliche Bewertung mit Hilfe der Geodatenbank PostGIS durch. Das Ergebnis wird dann als WMS und WFS mit der Software Geoserver bereitgestellt.

Diese Beispielimplementierung wird aktuell mit den Nutzern in der Verwaltung, den Zuständigen für die fachliche Berichterstattung und den Spezialisten für diesen Umweltparameter diskutiert und bewertet.

1.2.3 NLWKN / NLPV

Das Primärziel für den NLWKN und die NLPV im Projekt Marine Dateninfrastruktur Deutschland ist der Aufbau eines Infrastrukturknotens (ISK), über den mittels Geosoftware standardisierte Dienste bereit gestellt werden, die in den nachfolgend aufgeführten Gesetzen und Richtlinien ihre Begründung finden :

- Umweltinformationsgesetz (UIG),
- Niedersächsisches Umweltinformationsgesetz (NUIG),
- Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE),
- Geodatenzugangsgesetz (GeoZG)
- Niedersächsisches Geodateninfrastrukturgesetz (NGDIG)
- Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL)
- Gesetz zur Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie ...

Zusätzlich wird versucht, die zukünftigen Berichtspflichten und Bewertungsverfahren der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie anderer Programme durch Web Services zu vereinfachen. Des Weiteren wird aktiv an der Erstellung eines Bewertungsverfahrens für die MSRL mitgearbeitet.

1.2.3.1 Aufbau Infrastrukturknoten Niedersachsen

Für den Aufbau des ISKs in Niedersachsen wurde zu Beginn des Jahres 2011 ein Testsystem zwecks Evaluierung der Geosoftware für die Bereitstellung von Daten für die zu beliefernden Zielsysteme aufgesetzt. Hierfür wurden mehrere Open Source Produkte miteinander verglichen, wobei die Entscheidung für die erste Bereitstellung von WMS und WFS auf das Produkt Geoserver fiel. Des Weiteren wurde eine Testinstanz des Metadatenkatalogs NOKIS aufgesetzt und die Anbindung des MS SQL Server 2008 R2 als Datenbankserver getestet. Nachdem Haushaltsmittel des Landes zur Verfügung standen, konnte der Produktivserver beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie (LSKN) im Mai 2011 angemietet werden. Im Juni erfolgte die Installation der zuvor auf dem Testsystem getesteten Software auf dem Produktivsystem. Hierbei floss ein Großteil der Arbeitszeit in die Konfiguration der Server-, Geo- sowie der Sicherheitssoftware und in das Einbinden von Daten und Metadaten.

Aufgrund der Umstellung des Koordinatenbezugsystems von DHDN / Gauß-Krüger zu ETRS_89 / UTM wurde mit der Geodatentransformation begonnen. Hier erfolgt eine Mitarbeit in der AG Transformation des niedersächsischen Umweltministeriums (MU), um die Landes-

vorgaben für die Transformation berücksichtigen zu können. Anschließend wurden die transformierten Shape-Dateien in eine SQL-Server-Datenbank überführt und mit Geoserver WMS- und WFS-Dienste aufgesetzt. In Zusammenarbeit mit den Projektpartnern wurden Style Sheets zur einheitlichen Darstellung der Daten erarbeitet. Darüber hinaus wurden Zeitreihendaten der Küstendatenbank der NLPV so aufbereitet, dass sie ebenfalls als Dienste über Geoserver bereitgestellt werden können. Die Auswahl der Daten und die Erstellung von Style Sheets zur einheitlichen Darstellung erfolgte in Zusammenarbeit mit der AG MSRL.

Skizze des Infrastrukturknotens NLPV/NLWKN in der MDI-DE Stand: 09.02.2012

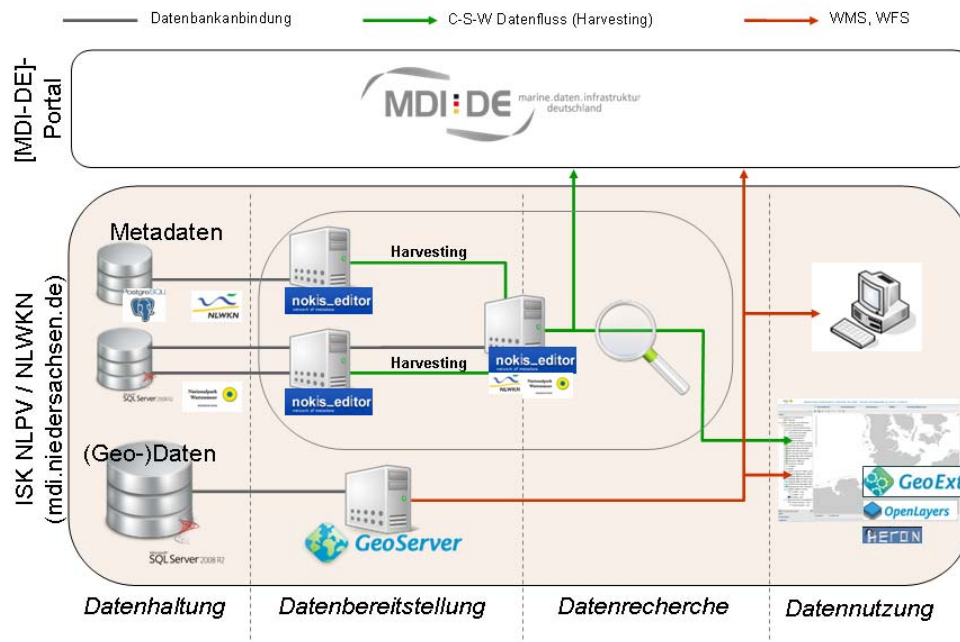


Abb. 6: Aufbau des Infrastrukturknotens NLPV/NLWKN

Die Abb.6 zeigt den ISK NLPV/NLWKN gegliedert in die vier Komponenten: Datenhaltung, Datenbereitstellung, Datenrecherche und Datennutzung. Eine weiterführende Erklärung dieser vier Komponenten ist unter „AG Infrastrukturknotens“ beschrieben.

1.2.3.2 Metadaten

Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt ergab sich aus dem Einsatz von NOKIS für die Bereitstellung von Metadaten. Zum einen war eine Harvesting-Funktion erforderlich, um Metadaten der NLWKN-internen Instanz automatisch auf die gemeinsame Instanz von NLPV und NLWKN auf dem Produktivserver zu übertragen. Die Funktion ist bei disy beauftragt worden und konnte aus Projektmitteln finanziert werden. Nach erfolgreichem Test wird sie jetzt produktiv genutzt.

Zum anderen war eine Anpassung des Systems an die INSPIRE-Vorgaben erforderlich, da es auch zur Bereitstellung von Metadaten im INSPIRE-Kontext eingesetzt werden soll. Als Testwerkzeug kam hier die Testsuite der GDI-DE zum Einsatz. Die Anpassung ist kürzlich abgeschlossen worden, so dass die Metadaten jetzt auch von anderen Systemen erfolgreich über die CSW-Schnittstelle geharvestet werden können. So sind sie jetzt z. B. auf Länder-ebene über das NUMIS-Portal zu finden (<http://numis.niedersachsen.de/>). Die Abb. 7 zeigt den Metadatenfluss zu den verschiedenen Zielsystemen der MDI-DE auf Bundes- und Landesebene.

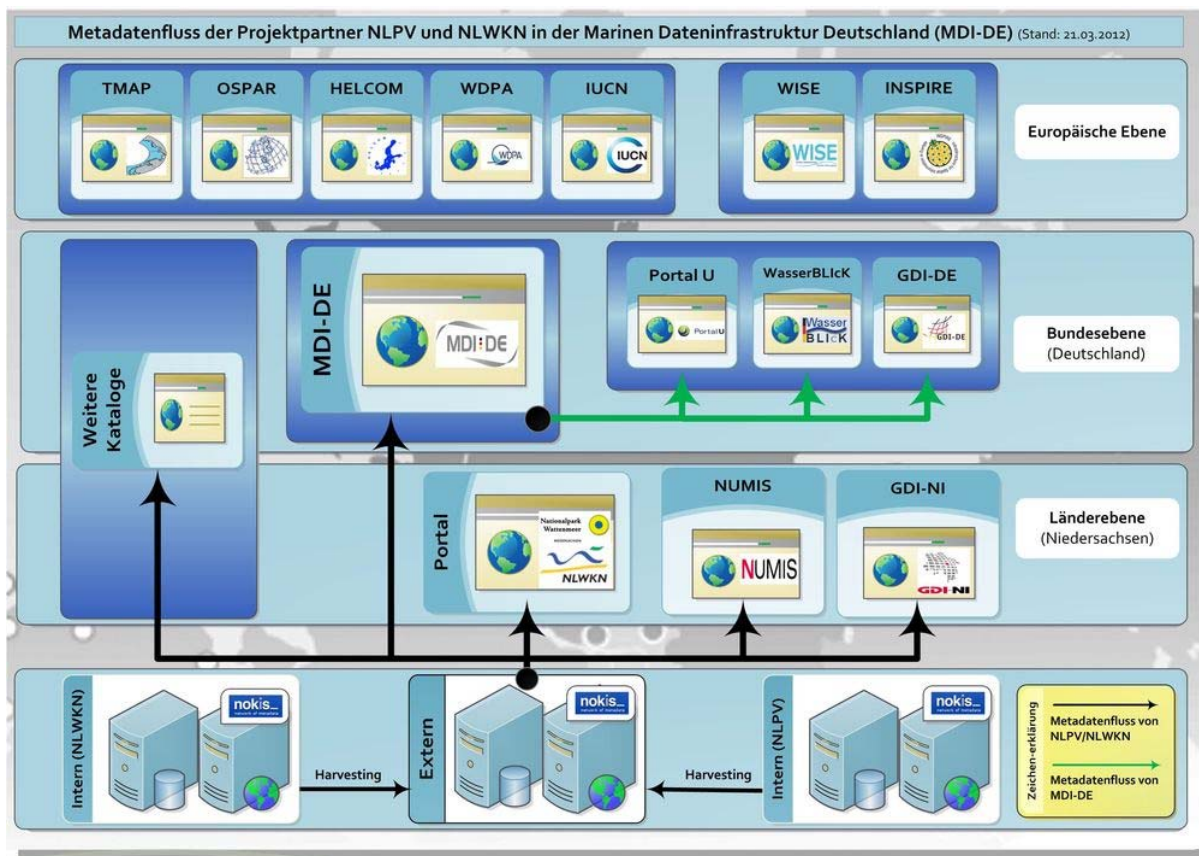


Abb. 7: Metadatenfluss NLPV/NLWKN

1.2.4 WSA HH

Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes gehört mit 2 Direktionen und 11 Ämtern zu den größten Institutionen an den Küsten, die im Rahmen ihrer Aufgabenerfüllung täglich Geodaten erzeugt und verwaltet. Eine bundesweite Geodateninfrastruktur in Form des „Geoportals der WSV“ (technisch verwaltet durch das DLZ-IT im BMVBS), war zu Beginn des Projektes MDI-DE schon vorhanden und auch produktiv. Aus Sicht der WSV geht es zurzeit darum, die vorhandene Infrastruktur mit zusätzlichen Daten zu ergänzen und qualitativ zu steigern.

Die Projektarbeit von MDI-DE innerhalb des Projektpartners WSV hat daher auch weniger die technische Realisation eines weiteren Infrastrukturknotens zum Inhalt, vielmehr geht es darum, Schnittstellen zu der bestehenden Geodatenstruktur der WSV (Portal und verteilte Datenbanken) zu schaffen sowie die Datenerhebung und Bereitstellung an der Küste zu harmonisieren.

Das Projekt MDI-DE beteiligt sich daher an vier Projekten/ Arbeitsgruppen der WSV:

- Projekt „Geodaten der WSD Nord und Nordwest - Fachübergreifendes Konzept für die Bereitstellung und Nutzung von Geodaten im Küstenbereich“, welches die Erfassung und Ordnung der Geodatenverwaltung in den einzelnen WSÄ im Küstenbereich zum Inhalt hat.
- „Fachkonzept Topographiedaten“, das eine strukturierte Datenhaltung von topographischen Daten (terrestrische Vermessung, Seevermessungen und Befliegungen) über die Wasserstraßen des Bundes darstellen soll.
- Aufarbeitung der Daten der „Arbeitsgruppe Synoptische Seevermessung der Nordsee“ zusammen mit der BAW.
- Einbindung der Daten des Portals Tideelbe im MDI-DE Leitszenario „Ausbaumaßnahmen an der Elbe“.

1.2.4.1 Geodaten bei den Wasser- und Schifffahrtsdirektionen Nord und Nordwest

Zu einer wesentlichen inhaltlichen Ergänzung zum Projekt MDI-DE, hat sich das WSV interne Projekt „Geodaten der WSD Nord und Nordwest“ entwickelt. Aufgrund der Vielzahl der durchgeführten und geplanten Investitionsprojekte im Küstenbereich konnten die Direktionen Nord und Nordwest bereits Erfahrungen in einem modernen und auf Geodaten gestützten Projektmanagement sammeln. Die Fülle von Geodaten, die sowohl während eines Investitionsprojektes als auch bei der alltäglichen Aufgabenerledigung erhoben und für weitere Nutzer bereitgestellt werden müssen, stellt die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung vor neue Herausforderungen und Arbeitsabläufe.

Die Probleme manifestieren sich dabei erfahrungsgemäß in den folgenden Schwerpunkten:

- Daten über die Wasserstraße und Strombauwerke werden stetig und in allen Ämtern erhoben. Es besteht jedoch im allgemeinen Unklarheit über Menge, Verknüpfung, Verfügbarkeit und Aktualität der erhobenen Daten, zwischen den einzelnen Sachbereichen der Ämter.
- Die Quellen von Primärdaten sind WSV-weit nur unzureichend bekannt und die Methoden deren Erzeugung für nachfolgende Nutzer mittels Metadaten nicht ausreichend dokumentiert.
- Der Datenfluss von Primärdaten ist nur unvollständig durch Verfahren geregelt und nicht transparent.
- Es besteht eine parallele Existenz von zentralen und lokalen Daten, was zu einer insgesamt unübersichtlichen und redundanten Datenhaltung führt.
- Nutzeranforderungen werden fachlich isoliert definiert und umgesetzt, so dass inkompatible Software und Datenformate die Zusammenarbeit zwischen Fachgebieten erschweren.

Ziel der internen Projektgruppe ist die Erstellung eines Konzeptes für die künftige fachübergreifende Bereitstellung und Vernetzung aller Geodaten im Küstenbereich. Ebenso sollen eventuelle technische Lösungen angedacht und aufgezeigt werden.

Zunächst wurde die erste Stufe (Bestandsaufnahme mittels Workshops) strukturiert und durchgeführt. Das Projekt MDI-DE konnte dabei sowohl bei der Durchführung als auch bei der Auswertung der Workshopergebnisse wichtige fachliche Hilfestellung leisten. Insgesamt stellt das Projekt „Geodaten in den WSD Nord und Nordwest“ beim Projektpartner WSV einen wichtigen Unterbau für die auf höherer Verwaltungsebene angesiedelte MDI-DE dar.

1.2.4.2 Fachkonzept Topographiedaten

Die WSV hat ein Grobkonzept zum Aufbau einer Geodateninfrastruktur für die gesamte WSV erstellen lassen. Dieses sieht aufgabengebietebezogene Rahmenkonzepte vor. Vor diesem Hintergrund wurde das Rahmenkonzept „Geodateninfrastruktur Vermessungs-, Karten-, Liegenschafts- und Peilwesen (GDI-VKLP) am 27.05.2010 per Erlass eingeführt, das sechs Produktbereiche vorsieht, für die jeweils ein Fachkonzept zu erarbeiten ist. Das Projekt MDI-DE unterstützt die WSV hier bei Erstellung des Fachkonzeptes für Topographiedaten zur strukturierten Datenhaltung von terrestrischen-, luftgestützten- und Seevermessungen.

Ziel des Fachkonzeptes ist die Beschreibung der

- Geschäftsprozesse zum Zwecke der Prozessoptimierung für die Datenerfassung, -archivierung und -bereitstellung,
- Vorschläge zur Qualitätssicherung der Geschäftsprozesse sowie einer
- Schnittstelle zur MDI-DE.

Die Schnittstelle zur MDI-DE soll in Form einer CSW – Schnittstelle zum 3D - Datenarchiv, dem Langzeitarchiv für plausibilisierte topographische Daten, erfolgen. Hierzu wurde das Metadatenprofil für 3D - Daten um die Darstellung von Umringspolygonen ergänzt, damit die Ausdehnung von Peilungen in den Küstengewässern möglichst ortsgetreu dargestellt werden können.

1.2.4.3 Arbeitsgruppe Synoptische Seevermessungen des KFKI

In der AG Synopse werden die Vermessungen von Bundes- und Landesbehörden koordiniert, um so eine zuverlässige, flächendeckende und vergleichbare Datengrundlage für die Küstengewässer der Nordsee bereitstellen zu können. Große Teile dieser Vermessungen werden durch die WSÄ der WSV durchgeführt. Ziel ist es, die aufgearbeiteten Vermessungen an das Portal MDI-DE mittels eines WMS anzubinden.

Hierzu wurden die in der WSD-NW archivierten Protokolle und Kartenanhänge über die geplanten Vermessungen seit 2002 digitalisiert und mittels NOKIS mit Metadaten versehen. In der BAW Hamburg wurden die entstandenen Shapefiles in ein WMS umgewandelt und auf der KFKI Seite bereitgestellt. Anschließend soll dieser WMS ebenfalls an das Portal MDI-DE bereitgestellt werden.

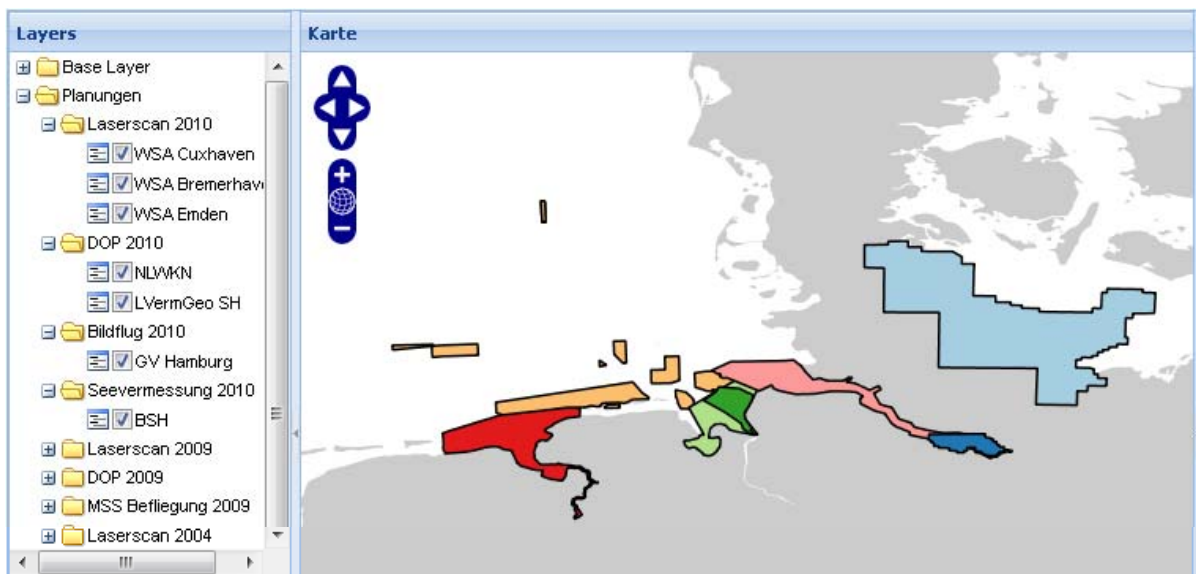


Abb. 8: AG Synopse – Planung der Seevermessung von Bundes- und Landesbehörden

1.2.4.4 Szenario Elbausbau Tideelbe

Eines der Leitszenarien, die im Portal MDI-DE dargestellt werden sollen, ist das Szenario „Ausbaumaßnahmen an der Elbe“. Bereits im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses für die im Jahr 2000 abgeschlossene Fahrrinnenanpassung wurde ein Beweissicherungsprogramm angeordnet, um die in den Antragsunterlagen prognostizierten Auswirkungen auf Schutzwerke sowie Umwelt und Natur zu überprüfen. Die Ergebnisse der kontinuierlichen Beweissicherung werden von der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) im Internet über das „Portal Tideelbe“ vollständig bereitgestellt und laufend aktualisiert. Im Rahmen des Projektes MDI-DE soll das Portal nun mit weiteren Daten der BAW verknüpft werden.

Der WMS dieses Portals dokumentiert bereits die Auswirkungen auf die Umwelt und visualisiert unter anderem Biotoptypenkartierungen, Ausgleichsflächen, Messstationen, verwaltungsrechtliche Zuständigkeiten sowie den Fahrrinnenverlauf. Durch Anbindung bzw. Schaffung von Sensor – Observation – Services (SOS) für die gewässerkundlichen Verfahren der WSV (WISKI und SISKÜ) sollen zukünftig weitere Zeitreihen der Gewässerbeobachtung dem Nutzer zugänglich gemacht werden. Für die Fahrrinnenanpassung der Elbe wurde die BAW beauftragt, wasserbauliche Untersuchungen durchzuführen, um die hydro- und morphodynamischen Auswirkungen sowie die schiffserzeugten Belastungen auf den Elbstrom zu ermitteln und zu begutachten. Ergebnisse wurden für die Systemparameter Strömungsgeschwindigkeit, Schwebstoffgehalt, Salzgehalt und Tidenhub dokumentiert. Sie werden im MDI-DE Portal als Web Map Service bereitgestellt.

Zukünftig soll es möglich sein, die Darstellungen und Dienste des Portals Tideelbe mit den

hydrodynamischen Analysen der BAW im Portal MDI-DE zu verknüpfen. Dabei soll der Nutzer in der Lage sein, das Thema „Fahrrinnenanpassung“ sowohl als ein gesondertes Schwerpunktthema, als auch über die Metadatenuche mittels Schlagworte wie „Hydrologie“, „Untere Elbe“ oder „Elbausbau“ zu finden.

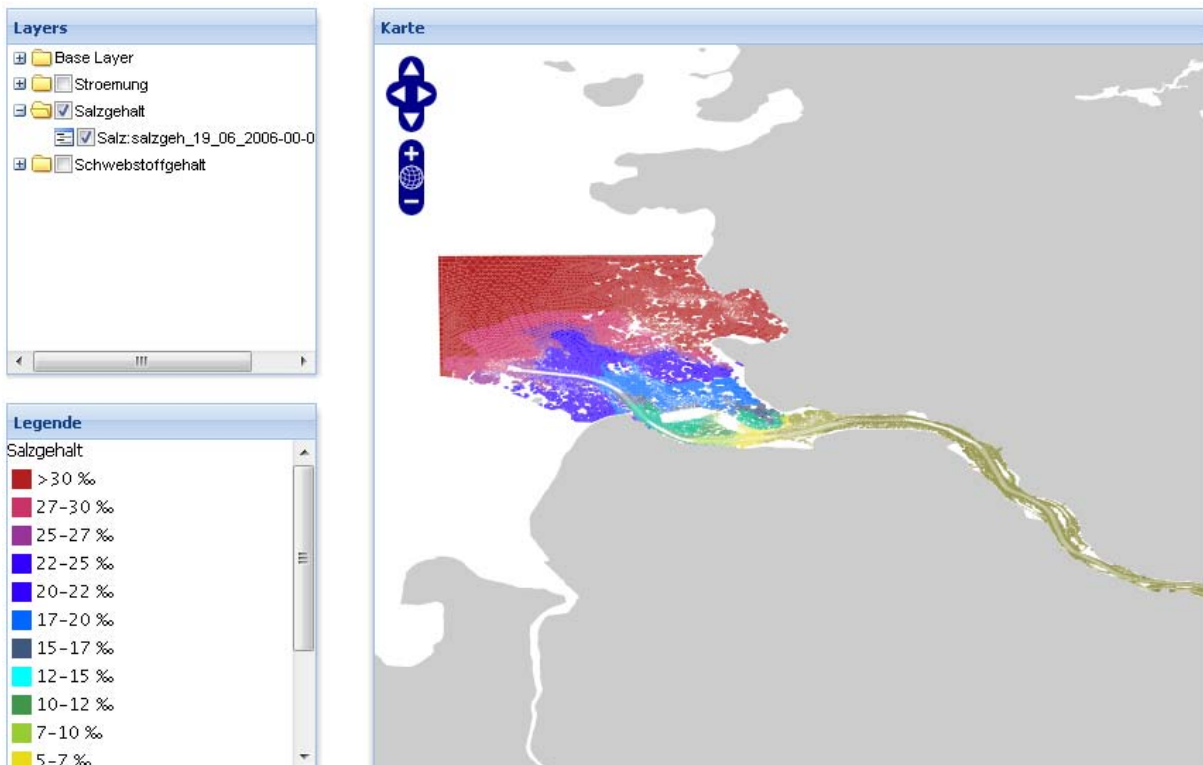


Abb. 9: WMS für einen Ergebnisdatensatz aus dem BAW Elbe Zustandsbericht 2006

1.3 Wesentliche Ereignisse

Folgende wesentliche Ereignisse haben stattgefunden:

Sitzungen des Lenkungsgremiums:

2. Sitzung 22.03.2011
3. Sitzung 07.11.2011

Projekttreffen:

2. Projekttreffen 26.01.2011 (BSH, Hamburg)
3. Projekttreffen 23.06.2011 (BSH, Hamburg)
4. Projekttreffen 12.10.2011 (BSH, Hamburg)

Workshops:

- WS Zusammenarbeit 17.02.2011 (BAW, Hamburg)
- WS NOKIS 18.02.2011 (BAW, Hamburg)
- WS Referenzmodell 14.03.2011 (BSH, Hamburg)
- WS Dienste aufsetzen 23./24.03.2011 (Uni Rostock)
- WS CS-W 09.06.2011 (BSH, Hamburg)
- WS Meeresmonitoring 24.6.2011 (Haithabu, Kiel)
- 1. Öffentlicher Projektworkshop 13.10.2011 (BSH, Hamburg)
- WS UML Modellierung 26.10.2011 (Uni Rostock)
- WS WPS pattern 09.11.2011 (BSH, Hamburg)
- WS Gazetteer 10.11.2011 (BSH, Hamburg)
- WS ZeitreihenProfil 01.12.2011 (BSH, Hamburg)

Vorträge der Projektleitung

27.01.2011: Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung Hamburg;
Informationsveranstaltung

09.03.2011: BMBF; Arbeitsgruppe Küstenforschungsagenda

15.11.2011: Hanse-Wissenschaftskolleg Delmenhorst; Workshop „Küsten 2021“

24.11.2011: BLMP-Lenkungsausschuss Expertengruppe Meer

2. Vergleich des Vorhabenstandes mit der ursprünglichen (bzw. mit Zustimmung des Zuwendungsgebers geänderten) Arbeits-, Zeit- und Ausgabenplanung

Wegen der verzögerten Besetzung der Personalstellen zu Beginn des Projektes musste der Projektplan angepasst werden. Dies hat Auswirkungen auf die im Folgenden betrachteten Arbeitspakete:

Eine kostenneutrale Verlängerung des Bearbeitungszeitraums um 6 Monate bis zum 31.12.2013 wurde beim Projektträger beantragt und mit dem Zuweisungsbescheid vom 13.02.2012 (GZ 725 - 40003 - 03KIS089) genehmigt.

In Übereinstimmung mit den Angaben im Zwischenbericht von Teilprojekt 2 wird im Folgenden ein Vergleich des aktuellen Standes bei der Bearbeitung der verschiedenen Arbeitspakete mit der Planung aus dem angepassten Projektplan dargestellt:

AP0 – Architekturkonzept

Meilenstein 01: Eine abgestimmte Architektur wurde erstellt.

AP1 – System-Integration

Meilenstein 02: Um das Zusammenspiel zwischen NOKIS und der GDI-BSH zu optimieren wurden mehrere neue Funktionen für das System NOKIS konzipiert und beauftragt.

AP2 – Synoptische Verzeichnisse

Meilenstein 06: Vorhandene Datenbestände wurden evaluiert und zum Teil verknüpft. Neue Datenbestände wurden identifiziert und sind teilweise eingebunden.

AP3 – Aufbau eines Netzwerks für Meeresdaten

- Portal:
Meilenstein 03: Der Prototyp für das MDI-DE Portal ist betriebsbereit. Es muss lediglich noch das fertige Werkzeug zum Erstellen von Diagrammen (DataDiver) eingebunden werden.
- Lokale Datenknoten:
Meilenstein 04: Der Prototypische Infrastrukturknoten SH ist aufgebaut und betriebsbereit.
- Integration weiterer lokaler Knoten:
Meilenstein 05: Die Knoten von BAW, BSH, WSV und NLWKN/NLPV sind eingebunden. Lediglich bei der Erstellung des ISK beim BfN kommt es zu Verzögerungen, die aber keinen Einfluss auf den weiteren Verlauf des Projektes haben dürften.

AP4 – Metadaten-Profile für Küstenzone und Meer

Meilenstein 08: Metadaten können INSPIRE kompatibel angeboten werden. Mit dem NOKIS-Profil besteht die Möglichkeit, Metadaten speziell für den marinen Bereich zu verwalten.

AP5 – Schnittstellen zu anderen Dateninfrastrukturen

Meilenstein 07: Da in der MDI-DE ausschließlich OGC standardkonforme Schnittstellen eingesetzt werden, sollte eine Vernetzung mit weiteren Dateninfrastrukturen problemlos möglich sein. 2011 wurde in diesem Arbeitspaket noch nicht gearbeitet, erste Schnittstellen zur GDI-DE und zum Wasserblick sind für 2012 geplant.

AP6 – Dienste und Komponenten

- WMS- und WFS-Dienste:
Meilenstein 09: Erste wichtige WMS Dienste (z.B. Eutrophierung) sind verfügbar. WFS Dienste befinden sich in Vorbereitung.
- Gazetteer:
Meilenstein 10: Eine erste Version des Gazetteers wird am Knoten SH betrieben. Es besteht noch weitere Entwicklungsarbeit.
- Thesaurus:
Meilenstein 11: Für die Umsetzung des Thesaurus in der MDI-DE wurde das Open-Source-Produkt IQVoc als geeignete Software identifiziert. Derzeit existiert eine Testinstanz bei der Universität Rostock. An dem weiteren Ausbau des Thesaurus muss noch gearbeitet werden.
- Weitere Dienste:
Meilenstein 12: Eine Untersuchung zur Umsetzung von Bewertungstools auf Basis von sogenannten Web Processing Services (WPS) wurde im Rahmen einer Masterarbeit erstellt. Inwieweit die vorliegenden Ergebnisse im Projekt genutzt werden können, muss noch genauer untersucht werden.

Meilenstein 13: Erste Dienste der Partner sind eingebunden. Der unter AP6 dargestellte Überblick zeigt, dass erste Dienste, im Wesentlichen Kartendienste, von den Partnern verfügbar sind. An der Bereitstellung komplexerer Dienste wird gearbeitet.

AP7 – Informationsprodukte

- Berichtsschnittstellen entwickeln - WasserBLiCK:
Meilenstein 14: Erste Konzepte für eine Berichtsschnittstelle werden entwickelt. Mit den Arbeiten der AG MSRL wurden die Grundlagen für den Aufbau einer Berichtsschnittstelle zum Wasserblick gelegt. Die IT-technische Umsetzung der Schnittstelle zum Wasserblick wird 2012 bearbeitet.

Meilenstein 15: Mit dem Themeneinstieg im Portal werden erste vorbereitete Informationsprodukte angeboten.

Dieser Überblick zeigt, dass sämtliche Arbeiten im Projekt entsprechend der Planung umgesetzt werden. Wenn dies im weiteren Verlauf des Projektes so fortgesetzt werden kann, ist mit keinen nennenswerten Verzögerungen zu rechnen.

3. Haben sich die Aussichten für das Erreichen der Vorhabensziele innerhalb des angegebenen Ausgaben/Kostenzeitraums gegenüber dem ursprünglichen Antrag geändert (Begründung)?

Nein

4. Sind inzwischen von dritter Seite Ergebnisse bekannt geworden, die für die Durchführung des Vorhabens relevant sind?

Auf dem Workshop „Küsten 2021“ beim Hanse-Wissenschaftskolleg in Delmenhorst am 14.-16.11.2011 wurde zum Thema Datenmanagement in der Küstenzone das „Marine Network for Integrated Data Access – MaNIDA“ vorgestellt, das Daten aus Forschungszentren einheitlich präsentieren und anbieten soll.

Vertreter von COSYNA, Pangaea, Geomar, Marum und AWI, die in MaNIDA zusammenarbeiten, haben danach Anfang 2012 ein Gespräch über Möglichkeiten einer technischen Zusammenarbeit vereinbart, um die Daten aus den Küstenverwaltungen und aus den Forschungszentren gegenseitig in den Portalen einzubinden.

5. Sind oder werden Änderungen in der Zielsetzung notwendig?

Nein, es sind keine Änderungen in der Zielsetzung notwendig.

6. Forderung des Verwertungsplans mit Angaben zu folgenden Punkten (soweit zutreffend):

6.1 Erfindungen/Schutzrechtsanmeldungen und erteilte Schutzrechte, die vom Zuwendungsempfänger oder vom am Vorhaben Beteiligten gemacht oder in Anspruch genommen wurden, sowie deren standortbezogene Verwertung (Lizenzen u. a.) und erkennbare weitere Verwertungsmöglichkeiten.

Nein, trifft nicht zu.

6.2 Wirtschaftliche Erfolgsaussichten nach Projektende (mit Zeithorizont) z. B. auch funktionale/wirtschaftliche Vorteile gegenüber Konkurrenzlösungen, Nutzen für verschiedene Anwendergruppen/-industrien am Standort Deutschland, Umsetzungs- und Transferstrategien.

Die MDI-DE liefert mit dem neuen Portal und den dort angebotenen Diensten:

- die Transparenz zur Verfügbarkeit von Meeres- und Küstendaten und schafft die notwendigen Zugangsmöglichkeiten,
- die Information für die Öffentlichkeit (Informationsfreiheitsgesetz, Umweltinformationsgesetz, Geodatenzugangsgesetz),
- die Grundvoraussetzung zur Erfüllung der Anforderungen aus den EG-Richtlinien sowie der Forschungscoordination,
- die notwendige Informationsinfrastruktur, mit der die Anforderungen an Meeres- und Küstendaten bei der marinen Raumplanung, der Zustandsbewertung, der Modellierung, der Maßnahmenplanung und der Naturschutzplanung erfüllt werden können.

Die nachhaltige Sicherung der Projektergebnisse wird durch den geplanten Dauerbetrieb der MDI-DE beim BSH während und nach dem Projekt gewährleistet.
(vgl. Rahmenantrag Kap. 6.2)

6.3 Wissenschaftliche und/oder technische Erfolgsaussichten nach Projektende (mit Zeithorizont) -u. a. wie die geplanten Ergebnisse in anderer Weise (z. B. für öffentliche Aufgaben, Datenbanken, Netzwerke, Transferstellen etc.) genutzt werden können. Dabei ist auch eine etwaige Zusammenarbeit mit anderen Einrichtungen, Firmen, Netzwerken, Forschungsstellen u. a. einzubeziehen.

Die in der MDI-DE zusammengeführten Informationen bilden das qualitätsgesicherte Informationsangebot zur deutschen Küstenzone von Nord- und Ostsee sowie der angrenzenden Meeresgebiete in der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE). Mit standardisierten Metadaten aus dem Küstenzonenprofil und den Zugriffsmethoden auf die zugrunde liegenden Daten – insbesondere in Form von OGC-konformen Diensten – werden die Belieferung der Nationalen Geodatenbasis NGDB und des Geoportals der GDI-DE dauerhaft realisiert und Doppelarbeit bei der Mitgliedern und Partnern des Projektes vermieden.

Die MDI-DE wird als operationelles Verfahren für den dauerhaft für die integrative Datenbereitstellung und Aufbereitung genutzt werden können. Dafür werden internetba-

sierte integrierte multidisziplinäre Werkzeuge entwickelt und implementiert, welche die gezielte Datenrecherche ermöglichen und damit die bestehenden Informationspflichten erfüllen. Insbesondere sind die Schnittstellen zur Bereitstellung von Daten für INSPIRE und GDI-DE wesentliche Komponenten dieser Infrastruktur.

Durch die Verfügbarkeit von standardisierten Metadaten und Webservices werden die Voraussetzungen zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen von INSPIRE geschaffen. Die dort geforderten Informationsflüsse werden von der MDI-DE Informationsinfrastruktur optimal unterstützt. Gleichmaßen werden die Verpflichtungen gegenüber PortalU, WasserBLICK, Natura2000-info, Wise-marine und zukünftig auch SEIS erfüllt.

Das Informationsangebot der beteiligten Partner wird durch ihre Einbindung in die MDI-DE einer größeren Nutzerschaft zugänglich gemacht. Umgekehrt stehen für die Partner und Nutzer neue Informations-Quellen und -Methoden zur Verfügung, die eine wesentliche Ergänzung zu den separaten Ausgangssystemen NOKIS und GDI-BSH darstellen.

(vgl. Rahmenantrag Kap. 6.1)

6.4 Wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit für eine mögliche nächste Phase bzw. die nächsten innovatorischen Schritte zur erfolgreichen Umsetzung der Ergebnisse.

Die MDI-DE wird im Rahmen des Projektes in ein operationelles System überführt, das beim BSH betrieben wird.

Mit der auf internationalen Standards basierenden Infrastruktur wird dazu ein offenes und vielseitig erweiterbares System aufgebaut, das bei Bedarf um noch fehlende Komponenten erweitert werden kann.

Im Rahmen einer erfolgreichen Zusammenarbeit mit MaNIDA können zukünftig auch Forschungsdaten aus den Bereichen Meer und Küste in MDI-DE zur Verfügung gestellt werden. Erste Schritte für eine erfolgreiche Zusammenarbeit wurden eingeleitet.