

# Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte im Themenbereich „Wasser“

---

Universität Bonn  
Geographisches Institut

**Manuela Schlummer-Held  
Adrian Strauch  
30. September 2014**



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur



## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

### Autoren:

Manuela Schlummer-Held

Adrian Strauch

Geographisches Institut, Universität Bonn

### Förderung des Vorhabens:

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)

### Fachbetreuung:

Carsten Dettmann

BMVI

**Inhalt**

1	Hintergrund, Motivation und Zielsetzung .....	5
2	GEO “Water” .....	6
3	Nationale Förderinstrumente.....	8
3.1	Forschung für Nachhaltige Entwicklungen - FONA (BMBF).....	8
3.2	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG).....	14
4	Internationale Förderinstrumente .....	18
4.1	8. Europäisches Forschungsrahmenprogramm: Horizon 2020 .....	18
4.2	European Cooperation in Science and Technology - COST .....	24
4.3	Transnationale Ausschreibungen der European Joint Programming Initiative Water.....	28
4.4	Earth Observation Envelope Programme (EOEP4, ESA) .....	31
4.5	Belmont Forum Collaborative Research Actions.....	34
5	GEO-Projekte - Best Practice Beispiele.....	38
5.1	WISDOM (FONA, BMBF) .....	38
5.2	GEO WOW (7. Europäisches Forschungsrahmenprogramm).....	40
5.3	Earth2Observe (7. Europäisches Forschungsrahmenprogramm) .....	42
5.4	EMBOS (COST) .....	43

**Abkürzungsverzeichnis**

AWCI	GEOSS Asian Water Cycle Initiative
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
COST	European Cooperation in Science and Technology
CRA	Collaborative Research Action
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
D-GEO	Deutsche Group on Earth Observations
D-GIP	Deutscher GEOSS Implementierungsplan
DUE	Data User Element
EC	Europäische Kommission
EO	Earth Observation
EOEP	Earth Observation Envelope Programme
ERA	Europäischer Forschungsraum
ESA	European Space Agency
FONA	„Forschung für Nachhaltige Entwicklungen“, BMBF Rahmenprogramm
FP 7	7. Europäisches Forschungsrahmenprogramm
GBIF	Global Biodiversity Information Facility
GDI-DE	Geodateninfrastruktur Deutschland
GEO	Group on Earth Observations
GEO BON	Biodiversity Observation Network
GEOSS	Global Earth Observation System of Systems
GEOSS Data-CORE	GEOSS Data Collection of Open Resources for Everyone
GESEP	German Scientific Earth Probing Consortium
GEOOWOW	GEOSS Interoperability for Weather, Ocean and Water
GLOWA	Globaler Wandel des Wasserkreislaufs
GPC	High Level Group on Joint Programming
GRDC	Global Runoff Data Center
GWOS	Global Wetlands Observation System
H2o2o	Horizont 2o2o, 8. Europäisches Forschungsrahmenprogramm
ICSU	International Council for Science
ID	Infrastructure and Development
IGFA	International Group of Funding Agencies for Global Change Research
IGWCO	Integrated Global Water Cycle Observations Community of Practice
IMAGI	Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen
IWRM	Integriertes Wasserressourcenmanagement
JPI	Joint Programming Initiative
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
NaWaM	Nachhaltiges Wassermanagement
NKS	Nationale Kontaktstelle
OGC	Open Geospatial Consortium
SBA	Societal Benefit Area
SC	Gesellschaftlichen Herausforderung ( <i>Societal Challenge</i> )
SFB	Sonderforschungsbereich
SRA	Strategic Research Agenda
SRIA	Strategic Research and Innovation Agenda

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

STSE	Support to Science Element
TIGGE	THORPEX Interactive Grand Global Ensemble
UAP	Umweltaktionsprogramm
VAE	Value Adding Element
WASCAL	West African Science Service Center on Climate Change and Adapted Land Use
WISDOM	Water related Information System for the Sustainable Development of the Mekong Delta
WRRL	EU-Wasserrahmenrichtlinie

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Übersicht – FONA und potentielle GEO-Bezüge..... 13  
Tabelle 2: Übersicht – DFG und potentielle GEO-Bezüge. .... 17  
Tabelle 3: Topics mit expliziten Bezügen zu GEO und GEO "Wasser" ..... 20  
Tabelle 4: Übersicht- H2o2o und explizite bzw. potentielle GEO-Bezüge. .... 22  
Tabelle 5: Übersicht - COST und potentielle GEO-Bezüge. .... 27  
Tabelle 6: Übersicht – JPI Water und potentielle GEO-Bezüge..... 30  
Tabelle 7: Übersicht – ESA EOEP4 und explizite bzw. potentielle GEO-Bezüge..... 33  
Tabelle 8: Übersicht - Belmont Forum und explizite bzw. potentielle GEO-Bezüge..... 37

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Auszug aus dem GEO-Online Arbeitsplan 2012-2015..... 7  
Abbildung 2: Programmstruktur von H2o2o. Quelle: EU-Büro des BMBF..... 18  
Abbildung 3: Die Rolle des Water Cycle Integrators im Rahmen internationaler Umweltziele..... 43

## 1 Hintergrund, Motivation und Zielsetzung

### *GEO und D-GEO*

Die *Group on Earth Observations*<sup>1</sup> (GEO) ist eine freiwillige, zwischenstaatliche Initiative von derzeit 90 Mitgliedsstaaten, der Europäischen Kommission und mehr als 70 teilnehmenden Organisationen. Gemeinsam streben diese eine bessere Koordinierung der nationalen Erdbeobachtungssysteme, -programme und -strategien an wie auch die Schließung von Beobachtungslücken und einen offenen, möglichst kostengünstigen Austausch von Erdbeobachtungsdaten und Informationsprodukten. Die Umsetzung dieser Koordinierungsbestrebungen erfolgt über den Aufbau des *Global Earth Observation System of Systems* (GEOSS), ein weltweit vernetztes Erdbeobachtungssystem, welches die Zusammenführung und Integration existierender Systeme und Erdbeobachtungsdaten anstrebt.

Zur Umsetzung des GEOSS in Deutschland hat das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) die *Deutsche Group on Earth Observations* (D-GEO) als nationale Koordinationsstruktur geschaffen. Unter der Federführung des BMVI beteiligen sich eine Reihe von Bundesbehörden und Forschungsorganisationen an den Arbeiten der D-GEO, einschließlich der Fortschreibung und Umsetzung des durch den interministeriellen Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI)<sup>2</sup> beschlossenen Deutschen GEOSS Implementierungsplans (D-GIP)<sup>3</sup>. Dieser fungiert als nationale Strategie zur Umsetzung des GEOSS in Deutschland. Die Ziele des D-GIP umfassen:

- die Identifikation existierender nationaler Strukturen und Defizite im Bereich Erdbeobachtung,
- eine verbesserte Koordination und Stärkung der eigenen Erdbeobachtungstätigkeiten und -kompetenzen,
- die Einbringung deutscher Interessen und Aktivitäten in das GEOSS,
- die Erhöhung des Engagements nationaler Akteure an GEO und
- die Anbindung nationaler Beobachtungssysteme und Datensätze an das GEOSS.

### *GEO-Ressourcen*

Als zwischenstaatlicher Kooperationsmechanismus ohne eigenes Programmbudget bezieht GEO ihre Ressourcen aus freiwilligen Beiträgen der Mitgliedstaaten und teilnehmenden Organisationen zum *GEO Trust Fund* oder aus Beiträgen zu bestimmten GEO-bezogenen Aktivitäten. Neben dieser direkten Förderung tragen *in-kind* Beiträge und insbesondere die Aktivitäten individueller Akteure aus Universitäten, Forschungsinstitutionen, Behörden und Privatwirtschaft zum GEO-Prozess bei. Wichtige Ressourcen für eine Mitwirkung dieser Akteure an der Umsetzung des GEOSS sind entsprechende Fördermaßnahmen, die sinnvolle Bezüge zu GEO zulassen oder sogar Mittel für eine Beteiligung bereitstellen. Auch wenn GEO zunehmend Einzug in Förderprogramme hält, z. B. im ausgelaufenen 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramm (FP 7) und dem neuen Europäischen

---

<sup>1</sup> [www.earthobservations.org](http://www.earthobservations.org)

<sup>2</sup> <http://www.imagi.de>

<sup>3</sup> D-GEO Arbeitsgruppe (2007): Global Earth Observation System of Systems. Deutscher GEOSS-Implementierungsplan, D-GIP.; <http://www.d-geo.de/docs/dgip.pdf>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Forschungsrahmenprogramm Horizon 2020 (H2020), stellt die Mobilisierung von Projektressourcen für GEO-bezogene Aktivitäten eine andauernde Herausforderung dar.

### *Motivation und Zielsetzung*

Um die Fortführung und den Ausbau des nationalen Engagements von Universitäten, Forschungsinstitutionen, Behörden und Privatwirtschaft am GEO-Prozess speziell im Themenbereich „Wasser“ zu unterstützen, bietet die vorliegende Zusammenstellung einen Überblick über GEO-relevante nationale und internationale Förderprogramme. Damit unterstützt das Dokument die GEO-Task (Aufgabe) ID-05 *“Catalyzing Resources for GEOSS Implementation”* in der Aufgabe Informationen über Fördermöglichkeiten für GEO-Akteure bereitzustellen. Aufgeführt werden Förderprogramme, die explizit Mittel für entsprechende Projekte zur Verfügung stellen bzw. bisher zur Verfügung gestellt haben, sowie jene Programme, die bisher keine expliziten GEO-Bezüge in ihre Ausschreibungen integriert haben, jedoch durch die Förderung von GEO-bezogenen Themen sinnvolle GEO-bezüge erlauben. Für die Ziele der GEO *Water Task* relevant ist u. a. die Förderung von Aktivitäten in den Bereichen:

- Erdbeobachtung und Wasserforschung,
- Informationssysteme,
- Datenmanagement, Umgang mit Forschungsdaten,
- *Capacity Building*<sup>4</sup> im Bereich Erdbeobachtung und der Nutzung von Erdbeobachtungsdaten insbesondere in Entwicklungsländern und
- Multilaterale Koordination, internationale Kooperation und Netzwerkbildung.

Für die einzelnen Förderprogramme werden die GEO-relevanten Förderschwerpunkte, bisherige relevante Ausschreibungen sowie Projektbeispiele genannt. Auch wenn über zukünftige Ausschreibungen oder Programmentwicklungen keine Aussagen getroffen werden können, so sind in den genannten Förderprogrammen aufgrund ihrer aktuellen Programmatik auch zukünftige GEO-relevante Fördermaßnahmen zu erwarten.

## **2 GEO “Water”**

Der Themenbereich “Wasser” und die Belange der Nutzergemeinschaft mit wasserbezogenen Fragestellungen und Anwendungen werden innerhalb von GEO durch die *Water Societal Benefit Area (SBA)* bzw. die *Water Task* und ihre fünf Komponenten adressiert (Abbildung 1). Die Koordinierung der Aktivitäten innerhalb der GEO *Water SBA* erfolgt primär durch die *Integrated Global Water Cycle Observations (IGWCO) Community of Practice*<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Der Begriff *Capacity Building* umfasst den Aufbau von individuellen, institutionellen und infrastrukturellen Kapazitäten und Kompetenzen im Bereich Erdbeobachtung.

<sup>5</sup> Die GEO Communities of Practice sind Expertengemeinschaften, die von Nutzern aus Wissenschaft, Verwaltung und Wirtschaft geleitet werden. Sie verfolgen gemeinsame Interessen hinsichtlich der Nutzung von Erdbeobachtungsdaten und ähnliche Ziele im Hinblick auf die Weiterentwicklung des GEOSS.  
<http://www.earthobservations.org/cops.php>



## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Die Ziele der *Water Task* sind gemäß des GEO Arbeitsplans 2012-2015<sup>6</sup>:

- die Entwicklung integrierter und nachhaltiger Informationssysteme für Variablen des Wasserkreislaufes als Grundlage für die Erzeugung von Informationsprodukten und Diensten,
- die Entwicklung von lokalen, regionalen und globalen hydrologischen Monitoring-, Risikobewertungs-, Vorhersage- und Managementsystemen für ein integriertes Wasserressourcenmanagement (IWRM),
- die Aufrechterhaltung eines nachhaltigen globalen Netzwerks von in-situ Messstationen und Satellitensystemen für die Bereitstellung von Daten zu Variablen des Wasserkreislaufes (globale Abdeckung),
- die Erhöhung der Verfügbarkeit von Produkten und Diensten zur Erfassung von Veränderungen innerhalb des Wasserkreislaufes und
- die Entwicklung von Informationsprodukten zur Qualität von Oberflächen- und Küstengewässern für ein umfassendes „*Water-Cycle Decision Making System*“.

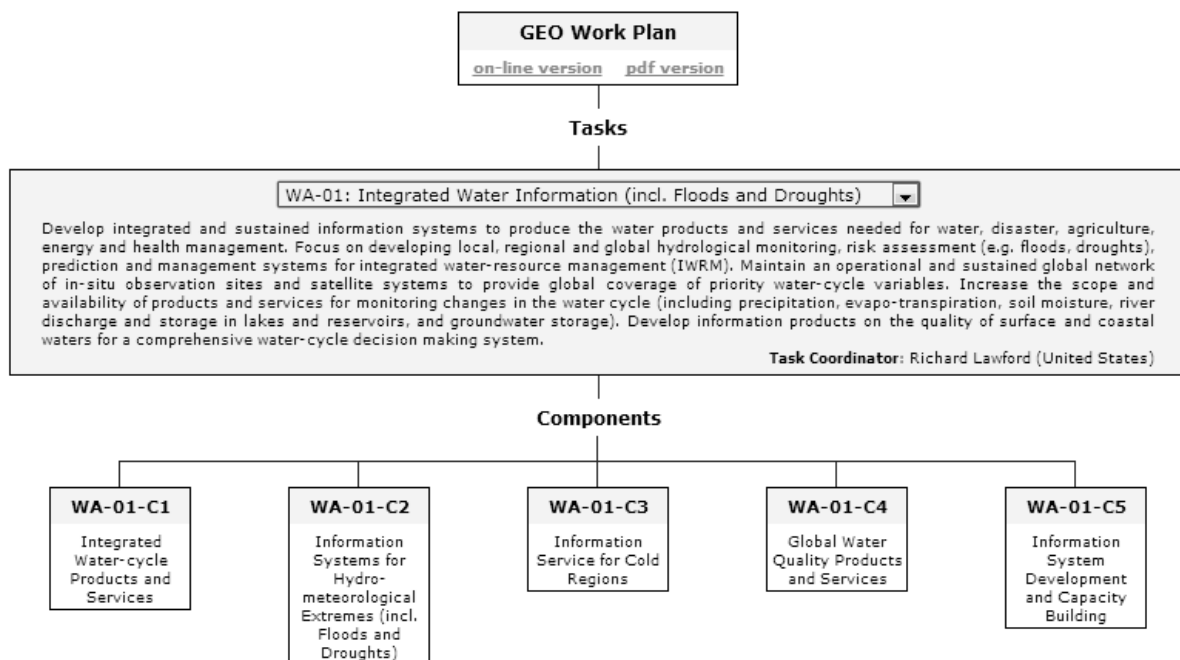


Abbildung 1: Auszug aus dem GEO-Online Arbeitsplan 2012-2015: Die GEO Water Task und ihre fünf Komponenten.

Richtungsweisend für die Ziele und Aktivitäten der *Water Task* in den kommenden Jahren ist die *GEOSS Water Strategy*<sup>7</sup>, die federführend von der IGWCO und unterstützt durch das *Committee for Earth Observation Satellites* erarbeitet und Anfang 2014 veröffentlicht wurde. Für die als essentiell identifizierten Variablen und Komponenten des Wasserkreislaufes<sup>7</sup> (Kasten 1) fasst diese den Status und Bedarf hinsichtlich existierender und geplanter Beobachtungssysteme und Monitoringnetzwerke (in-situ („an Ort und Stelle“, d. h. die nicht fernerkundungsgestützten Systeme) sowie

<sup>6</sup> [http://www.earthobservations.org/geoss\\_imp.php](http://www.earthobservations.org/geoss_imp.php)

<sup>7</sup> Group on Earth Observations (GEO) (2014): The GEOSS Water Strategy: From Observations to Decisions.

Printed by the Japanese Aerospace Exploration Agency, Tokyo, Japan, 255 p.

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

satellitengestützte Systeme) zusammen. Für eine zielgerichtete Weiterentwicklung der Erdbeobachtungskapazitäten werden detaillierte Empfehlungen ausgesprochen unter anderem in den Bereichen „Forschung und Entwicklung“, „Nutzereinbindung“, „Datenerfassung (in situ und satellitengestützt)“, „Data Sharing und Standards“ und „Capacity Building“.

Es wird angestrebt bis Ende 2014 einen Implementierungsplan für die GEOSS *Water Strategy* und ihre Empfehlungen vorzulegen. Dessen Umsetzung setzt die Beteiligung nationaler und internationaler Organisationen sowie die Verfügbarkeit von Projektressourcen voraus. Die im Folgenden angeführten Förderprogramme weisen entsprechende Förderpotentiale für zukünftige GEO „Wasser“ bezogene Aktivitäten nationaler und zum Teil auch internationaler Akteure auf.

### **Prioritäre Variablen von GEO-Wasser:**

- Wasserdampf u. Wolken
- Niederschlag
- Evapo(trans)piration
- Bodenfeuchte
- Abfluss
- Wasseroberflächenspeicherung
- Grundwasser
- Kryosphärische Variablen
- Wasserqualität
- Suspensionsfracht u. daran gebundene Schadstoffe

**Kasten 1: GEO Water Strategy: Prioritäre Variablen und Komponenten des Wasserkreislaufes.**

## **3 Nationale Förderinstrumente**

### **3.1 Forschung für Nachhaltige Entwicklungen - FONA (BMBF)**

Mit dem Rahmenprogramm FONA<sup>8</sup> - „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ – stellt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) von 2010 bis 2014 (FONA 2) mehr als 2 Milliarden Euro Fördermittel für nachhaltige Innovationen bereit. Zurzeit läuft der Agendaprozess zur Weiterentwicklung



#### **Zentrale Aktionsfelder von FONA**

- Globale Verantwortung – Internationale Vernetzung
- Erdsystem und Geotechnologien
- Klima und Energie
- Nachhaltiges Wirtschaften und Ressourcen
- Gesellschaftliche Entwicklungen.

**Kasten 2: Die zentralen Aktionsfelder von FONA.**

des Rahmenprogramms, an dessen Ende die Veröffentlichung von FONA 3 (Start 2015) stehen wird. Das Rahmenprogramm umschließt den gesamten Forschungsprozess von den Grundlagen bis zur Anwendung mit den Zielen (i) das Systemverständnis durch Grundlagenforschung zu verbessern, (ii) auf Basis dieser Erkenntnisse innovative Technologien, Anwendungen und Konzepte zu entwickeln und (iii) nachhaltige Handlungsoptionen für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zu untersuchen<sup>9</sup>. Der Fokus liegt dabei auf Themenfeldern wie Ressourcen- und Energieeffizienz, Klimaschutz, Anpassung an den Klimawandel und nachhaltige Wasserwirtschaft<sup>10</sup>. Auch wenn keine expliziten GEO-Bezüge in FONA-Ausschreibungen enthalten sind, so sind durch die zentralen Aktionsfelder von FONA (Kasten 2) eine Vielzahl von inhaltlichen Anknüpfungspunkten für GEO-bezogene Aktivitäten gegeben. Insbesondere

<sup>8</sup> [www.fona.de](http://www.fona.de)

<sup>9</sup> BMBF (2009): Forschung für nachhaltige Entwicklungen. Rahmenprogramm des BMBF. Bonn, Berlin. 59 S.; [http://www.bmbf.de/pub/forschung\\_fuer\\_nachhaltige\\_entwicklung.pdf](http://www.bmbf.de/pub/forschung_fuer_nachhaltige_entwicklung.pdf)

<sup>10</sup> <http://www.fona.de/de/10011>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

der Fokus auf Erdsystemforschung und Geotechnologien im Zusammenhang mit internationaler Vernetzung und Zusammenarbeit sind wichtige Aspekte für GEO. Zudem ist die Förderung von *Capacity Building* in Entwicklungsländern ein wichtiger GEO-relevanter Baustein des FONA-Programms.

**Erdbeobachtung:** Mit dem zentralen Aktionsfeld „Erdsystemforschung und Geotechnologien“ bietet FONA einen integrativen Rahmen für eine intensive Vernetzung der verschiedenen erdwissenschaftlichen Disziplinen in Deutschland. Ziel ist die Erforschung der Interaktionen zwischen den verschiedenen Erdsystemkomponenten (z. B. Geosphäre-Atmosphäre-Ozean). Im Rahmenprogramm genannte und für GEO „Wasser“ relevante Forschungsschwerpunkte dieses Aktionsfeldes sind z. B. eine verbesserte Beobachtung des Ozeanzustandes um regionale Veränderungen im Atmosphäre-Ozean-System zu erfassen, die Quantifizierung von Veränderungen im Kohlenstoffkreislauf durch z. B. Veränderungen im Wasserkreislauf, dynamische Erdsystemmodellierung oder Erdsystem-Management, welches auch die Weiterentwicklung von Vorsorge- und Frühwarnsystemen einschließt (Fördermaßnahme: „Früherkennung von Naturgefahren in Deutschland durch innovative Sensor- und Informationstechnologien“).

Räumlich fokussiert sich die Erdsystemforschung im Rahmen von FONA auf vier Schlüsselgebiete: Die Deutsche Küste, Zentralasien, südliches Afrika sowie der arktische Raum. Neben der Förderung von problem- als auch systemorientierten wissenschaftlichen Verbundprojekten sowie Großgeräten und Instrumenten zur Erdbeobachtung (Plattformen, Stationen, Flugzeuge, Forschungsschiffe) werden auch für Vernetzungs- und Koordinierungsaktivitäten in diesem Themenbereich Ressourcen zur Verfügung gestellt (z. B. für strategische Allianzen, Kompetenznetze für Risikomanagement oder Erdsystemmodellierung).

Konkrete Beispiele für GEO-relevante Schwerpunktthemen und Fördermaßnahmen der vergangenen Jahre (FONA 1 und FONA 2) sind u. a. „Informationssysteme im Erdmanagement: Von Geodaten zu Geodiensten“, „Erfassung des Systems Erde aus dem Weltraum“ oder die oben genannte Bekanntmachung „Früherkennung von Naturgefahren in Deutschland durch innovative Sensor- und Informationstechnologien“. Da der Bereich „Erdsystemforschung und Geotechnologien“ in FONA 2 einen wichtigen Stellenwert innehatte, sind auch im weiterentwickelten FONA 3 neue Bezüge und Forschungsthemen in diesem Bereich zu erwarten.

**Wasserforschung:** Der Wasserforschung und Wasserwirtschaft wird in FONA eine hohe Priorität eingeräumt. Auch im Zuge von FONA 3 sind zahlreiche wasserrelevante Ausschreibungen zu erwarten. Diese Themen werden vor allem im Aktionsfeld „Nachhaltiges Wirtschaften und Ressourcen“ durch den Förderschwerpunkt „Nachhaltiges Wassermanagement (NaWaM)<sup>11</sup>“ abgedeckt, der fünf disziplinübergreifende Themenbereiche adressiert (Kasten 3). Im Rahmen der laufenden Fördermaßnahme „Regionales Wasserressourcen-Management für den nachhaltigen Gewässerschutz in Deutschland“ werden beispielsweise Verbundvorhaben im Bereich der

### **FONA-Förderschwerpunkt : „Nachhaltiges Wassermanagement“**

- „Wasser und Energie“,
- „Wasser und Gesundheit“,
- „Wasser und Ernährung“,
- „Wasser und Umwelt“ und
- „Wasser in urbanen Räumen“.

**Kasten 3: Themenfelder des Förderschwerpunktes  
„Nachhaltiges Wassermanagement“.**

<sup>11</sup> <http://www.fona.de/de/9847>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

anwendungsorientierten Forschung gefördert, die einen Beitrag zum nachhaltigen Management der Wasserressourcen auf regionaler Ebene bzw. zum Gewässerschutz in Deutschland leisten<sup>12</sup>. Zu behandelnde Themenfelder sind „Prozesse in Gewässerökosystemen“, „Instrumente der Gewässerbewirtschaftung“ und „Konzepte im Wasserressourcen-Management“. In diese Maßnahme sind GEO-relevante Handlungsfelder integriert, wie die Analyse und Aufbereitung gewässerrelevanter Daten als Basis kontextspezifischer Managementinstrumente (z. B. Geodatenmanagement), integrierte Planungsinstrumente und Monitoringkonzepte zur Verbindung von Küsten-, Hochwasserrisiko- und Flusseinzugsgebietsmanagement oder die Erstellung einer vorbereitenden Analyse zum Datenmanagement in der Wasserwirtschaft. Im Rahmen dieser Fördermaßnahme sind auch die für GEO wichtigen grenzüberschreitenden Kooperationen mit Institutionen in Nachbarstaaten erwünscht.

„Integriertes Wasserressourcenmanagement“ (IWRM) ist eine weitere relevante Fördermaßnahme, im Rahmen derer beispielsweise das bilaterale (Deutschland, Vietnam) und interdisziplinäre Verbundprojekt WISDOM „*Water related Information System for the Sustainable Development of the Mekong Delta*“<sup>13</sup> (Laufzeit: 2007-2013) gefördert wurde. Ziel dieses Projektes war die Errichtung eines wasserbezogenen Informationssystems für das Mekong Delta zur Unterstützung der regionalen Akteure z. B. bei Planungen zur Anpassung an den Klimawandel. WISDOM ist im GEO-Arbeitsplan in der Komponente „WA-01-C5: *Information System Development and Capacity Building*“ engagiert. Auch durch die Forschungsinitiative GLOWA „Globaler Wandel des Wasserkreislaufs“<sup>14</sup> (Förderphase: 2002-2012) förderte das BMBF die Entwicklung von Entscheidungsunterstützungssystemen für ein nachhaltiges Management der Ressource Wasser in Einzugsgebieten in Deutschland, Afrika und Nahost.

Weitere bisherige Fördermaßnahmen und Förderschwerpunkte des BMBF im Themenbereich Wasser können auf den entsprechenden Internetseiten zu FONA<sup>15</sup> eingesehen werden.

**Datenmanagement, Informationssysteme, Umgang mit Forschungsdaten:** Dieser GEO-relevante Themenkomplex ist in FONA im oben beschriebenen Aktionsfeld „Erdsystemforschung und Geotechnologien“ integriert, z. B. durch den genannten Schwerpunkt „Informationssysteme im Erdmanagement: Von Geodaten zu Geodiensten“ (FONA 1). Zudem beteiligte sich das BMBF von 2001 bis 2013 durch ein Verbundprojekt an der internationalen Initiative „*Global Biodiversity Information Facility (GBIF)*“<sup>16</sup>, die das Ziel verfolgt wissenschaftliche Daten und Informationen zur Biodiversität in digitaler Form über das Internet weltweit frei und dauerhaft verfügbar zu machen. GBIF unterstützt damit den Aufbau des *Biodiversity Observation Networks (GEO BON)* im Rahmen von GEO zur Beobachtung des Zustands und der Veränderungen der globalen biologischen Ressourcen<sup>17</sup>. Hinsichtlich des Umgangs mit Forschungsdaten wird mittlerweile bei ausgewählten Vorhaben gefordert, die in geförderten Projekten erhobenen Erdbeobachtungsdaten an die

---

<sup>12</sup> <http://www.bmbf.de/foerderungen/22574.php>

<sup>13</sup> <http://www.wisdom.caf.dlr.de/en>

<sup>14</sup> <http://www.fona.de/de/10075>

<sup>15</sup> <http://www.fona.de/de/9847>

<sup>16</sup> <http://www.gbif.de/>; <http://www.fona.de/de/10101>

<sup>17</sup> GBIF (2007). GBIF poster: GBIF and GEOSS. 1 pp. Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility. [http://www.gbif.org/orc/?doc\\_id=3200](http://www.gbif.org/orc/?doc_id=3200)

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE)<sup>18</sup> anzubinden, somit über das GEO Portal<sup>19</sup> auffindbar zu machen und für eine langfristige Nachnutzung zu sichern<sup>20</sup>.

**Capacity Building in Entwicklungsländern:** Auch Aktivitäten im Bereich des *Capacity Buildings* sind in FONA integriert, deren Fortführung in FONA 3 zu erwarten ist. So wird eine „*Kooperation mit Ländern aus der Dritten Welt auf Augenhöhe*“<sup>21</sup> angestrebt. Diesbezüglich ist insbesondere die Förderung des Aufbaus von sogenannten „Afrika Kompetenzzentren“ (*Regional Science Service Center*) hervorzuheben, die tragfähige Wissenschafts- und Forschungsstrukturen in verschiedenen Regionen Afrikas schaffen sollen. Im Rahmen dieser Kompetenzzentren werden auch Kapazitäten im Bereich Erdbeobachtung, Datenmanagement und Dateninterpretation ausgebaut. Das Verbundprojekt WASCAL (*West African Science Service Center on Climate Change and Adapted Land Use*)<sup>22</sup>, Laufzeit: 2012-2015) baut beispielsweise bestehende Forschungskapazitäten in westafrikanischen Ländern aus. Dazu zählt die Einbindung regionaler Partner in gemeinsame Datenerhebungsnetzwerke zu relevanten biophysikalischen Parametern und sozio-ökonomischen Indikatoren (Beobachtungs- und Messnetze, darunter auch ein hydrologisches Messnetz) mit möglichst einheitlichen Erhebungsverfahren und basierend auf internationalen Standards sowie die Bereitstellung einer technisch hochwertigen Infrastruktur für Datenempfang, -pflege, -zugriff und -interpretation. Auch mit dem oben erwähnten WISDOM-Projekt unterstützt FONA die Bildung von regionalen Kapazitäten im Mekong Delta.

**Multilaterale Koordination, internationale Kooperation, Netzwerkbildung:** Entsprechend der Strategie der Bundesregierung zur Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung fördert das BMBF den Ausbau von internationalen Kontakten und Netzwerken deutscher Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen. FONA umfasst entsprechend den Schwerpunkt „Globale Verantwortung und internationale Vernetzung“. Im Themenbereich Wasser ist neben den bereits genannten *Capacity Building* Aktivitäten insbesondere die Beteiligung an ERA-NETs<sup>23</sup> (siehe auch Kapitel 4.1) sowie an den draus erwachsenden gemeinsamen Ausschreibungen für transnationale Verbundforschungsprojekte zu erwähnen. So beteiligte sich das BMBF zwischen 2006 und 2010 am europäischen Netzwerk IWRM-Net<sup>24</sup>, eine Förderinitiative zur Forschung im Bereich des Integrierten Wasserressourcenmanagement sowie am CRUE Flooding ERA-NET<sup>25</sup>, welches eine verbesserte Koordination der nationalen Programme zur Hochwasserforschung anstrebte.

Darüber hinaus beteiligt sich das BMBF an der *Joint Programming Initiative „Water Challenges for a Changing World“* (Kapitel 4.3), die zur besseren Kooperation und Koordinierung von Wasserforschungsprogrammen europäischer Mitgliedstaaten beiträgt und gemeinsame

---

<sup>18</sup> Die Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) ist ein Vorhaben von Bund, Ländern und Kommunen. In der GDI-DE werden Geodaten zentral über das Internet zur Verfügung gestellt; <http://www.geoportal.de/DE/GDI-DE/gdi-de.html?lang=de>

<sup>19</sup> [http://www.geoportal.org/web/guest/geo\\_home\\_stp](http://www.geoportal.org/web/guest/geo_home_stp)

<sup>20</sup> D-GEO (2014): Das Globale Erdbeobachtungssystem der Systeme (GEOSS) und seine nationale Implementierung. 6. Fortschrittsbericht.

<sup>21</sup> BMBF (2009): Forschung für nachhaltige Entwicklungen. Rahmenprogramm des BMBF. Bonn, Berlin. S. 3.; [http://www.bmbf.de/pub/forschung\\_fuer\\_nachhaltige\\_entwicklung.pdf](http://www.bmbf.de/pub/forschung_fuer_nachhaltige_entwicklung.pdf)

<sup>22</sup> <https://icg4wascal.icg.kfa-juelich.de/>

<sup>23</sup> Mit dem ERA-NET Instrument fördert die Europäische Kommission die Zusammenarbeit zwischen nationalen und regionalen Forschungsförderorganisationen bzw. Programmagenturen (z. B. Ministerien, DFG, Projektträger u. a.); <http://www.euburo.de/era-net.htm>

<sup>24</sup> <http://www.fona.de/de/10412>

<sup>25</sup> <http://www.crue-eranet.net/>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Ausschreibung veröffentlicht. Zudem ist das BMBF Mitglied der *Heads of the Research Councils* der G8 Staaten und des Belmont Forums, ein Netzwerk der großen Forschungsförderorganisationen der *Global Environmental Change* Forschung (s. Kapitel 4.5). Zur Verbesserung der transnationalen Kooperation und Koordination der Forschung entwickelt das Belmont Forum sogenannte *Collaborative Research Actions* (CRAs). Jede Förderorganisation fördert dabei die Wissenschaftler aus dem jeweils eigenen Land. Das BMBF beteiligt sich hier gemeinsam mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG, Kapitel 3.2) an der CRA „*E-Infrastructures and Data Management*“, an dessen *Steering Committee* Mitglieder von GEO beteiligt sind und das explizit die strategischen Ziele von GEO adressiert (s. Kapitel 4.5). Ein transnationaler *Call* dieser CRA steht zurzeit noch aus.

**FONA 3:** Aufgrund der thematischen Ausrichtung von FONA 2 ist zu erwarten, dass auch durch Fördermaßnahmen von FONA 3 die strategischen Ziele von GEO, insbesondere auch im Bereich der Wasserforschung, unterstützt werden. Der Agendaprozess für FONA 3 hat bereits im Rahmen des 10. BMBF-Forums für Nachhaltigkeit<sup>26</sup> im September 2013 begonnen und Vertreterinnen und Vertreter der Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft sind derzeit eingeladen, über die zukünftigen Aufgaben und Herausforderungen für die Nachhaltigkeitsforschung mit zu diskutieren und Ideen in den Agendaprozess einzubringen.

---

<sup>26</sup> 10. Forum für Nachhaltigkeit: <http://www.fona.de/de/15967>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Tabelle 1: Übersicht – FONA und potentielle GEO-Bezüge.

### **BMBF Rahmenprogramm: FONA - Forschung für Nachhaltige Entwicklungen**



<b>Ebene</b>	National
<b>Laufzeit des Programms</b>	FONA 2: 2010-2014 (FONA 3: ab 2015)
<b>Zuwendungsempfänger</b>	Universitäten, Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Einrichtungen der Kommunen und Länder, KMUs
<b>Förderart</b>	Ausschreibungen
<b>GEO-Bezüge explizit gefordert</b>	-
<b><u>GEO-relevante Themenfelder:</u></b>	<b><u>Bisherige/potentielle Bezüge im Förderprogramm:</u></b>
Erdbeobachtung	Zentrale Aktionsfelder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Erdsystem und Geotechnologien“</li> <li>• „Klima und Energie“</li> <li>• „Nachhaltiges Wirtschaften und Ressourcen“</li> </ul>
Wasserforschung	Förderschwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Nachhaltiges Wassermanagement (NaWaM)“</li> <li>• „Forschung für ein nachhaltiges Wassermanagement im Kontext des Globalen Wandels“</li> </ul>
Datenmanagement, Informationssysteme, Umgang mit Forschungsdaten	Zentrale Aktionsfelder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Erdsystem und Geotechnologien“</li> <li>• „Klima und Energie“</li> <li>• „Nachhaltiges Wirtschaften und Ressourcen“</li> </ul> Förderschwerpunkt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Informationssysteme im Erdmanagement“ (FONA 1)</li> </ul> Fördermaßnahme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Global Biodiversity Information Facility“</li> </ul>
Capacity Building in Entwicklungsländern	Förderinitiative: „Kooperationen mit Ländern aus der Dritten Welt auf Augenhöhe“ (z. B. Aufbau von „Afrika Kompetenzzentren“, z. B. GLOWA, WASCAL, WISDOM)
Multilaterale Koordination, internationale Kooperation, Netzwerkbildung	Zentrales Aktionsfeld: <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Globale Verantwortung – Internationale Vernetzung“</li> </ul> Beteiligung an ERA-NETs und JPI Water

#### **FONA-Kontaktstellen und Ansprechpartner:**

**FONA: Regionales Wassermanagement:**  
 FZJ Projektträger Jülich Umwelt (PtJ-UMW)  
 Johannes Schade ([j.schade@fz-juelich.de](mailto:j.schade@fz-juelich.de))

**FONA: Risikomanagement im Wasserkreislauf:**  
 Projektträger Karlsruhe (PTKA), Wassertechnologie  
 Dr. Verena Höcke ([Verena.Hoecke@kit.edu](mailto:Verena.Hoecke@kit.edu))

### 3.2 Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) ist die zentrale Förderorganisation für Forschung in Deutschland, deren Schwerpunkt auf der Förderung von grundlagenorientierten Forschungsvorhaben von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen liegt. Unterstützt werden alle Fachdisziplinen und Wissenschaftsbereiche sowie die Förderung der Zusammenarbeit zwischen Forscherinnen und Forschern<sup>27</sup>. Dem *bottom-up* Prinzip folgend können in 12 Fachgebieten Anträge gestellt werden, deren Auswahl nach dem Wettbewerbsprinzip erfolgt. Für GEO relevant sind insbesondere die DFG-Fachbereiche „Geowissenschaften“ und „Informatik“.



**Erdbeobachtung:** Die Förderung von Erdbeobachtungsaktivitäten ist bei der DFG durch das Fachgebiet „Geowissenschaften“ abgedeckt, das neben den für GEO relevanten Disziplinen „Atmosphären und Meeresforschung“, „Geophysik und Geodäsie“ oder „Geographie“ auch den Bereich „Wasserforschung“ beinhaltet. Die DFG fördert in diesem Rahmen Projekte, die zum Teil in großem Umfang Erdbeobachtungsdaten erheben - darunter insbesondere auch koordinierte Programme wie Sonderforschungsbereiche (SFBs) und Schwerpunktprogramme -, deren Sicherung und freie Verfügbarmachung einen wertvollen Beitrag zum GEOSS leisten können (zum Umgang mit Forschungsdaten siehe unten).

**Wasserforschung:** Die DFG fördert/e Projekte in zahlreichen Disziplinen der Wasserforschung (Kasten 4)<sup>27</sup>. Darunter z. B. das Graduiertenkolleg 1829

#### Disziplinen der Wasserforschung

- Hydrogeologie,
- Hydrologie,
- Limnologie,
- Siedlungswasserwirtschaft,
- Wasserchemie,
- Integrierte Wasser-Ressourcen-Bewirtschaftung

**Kasten 4: Von der DFG geförderte Disziplinen im Themenfeld Wasserforschung.**

„Integrierte Hydrosystemmodellierung“, das Schwerpunktprogramm 1162 „*The impact of climate variability on aquatic ecosystems (AQUASHIFT)*“, das Teilprojekt „*Using the HALO Microwave Package (HAMP) for cloud and precipitation research*“ des Schwerpunktprogramms 1294 oder die Forschergruppe 1740 „Ein neuer Ansatz für verbesserte Abschätzungen des atlantischen Frischwasserhaushalts und von Frischwassertransporten als Teil des globalen Wasserkreislaufs“. Daneben existieren zahlreiche Einzelförderungen in dieser Thematik, wie „*Scenarios of the Global Water System*“, „*Land Use and Water Resources Management under Changing Environment*“, „*Integrating land use planning and water governance in Amazonia: towards improved freshwater security in the agricultural frontier of Mato Grosso*“. Entsprechend des Umfangs der geförderten Disziplinen der Wasserforschung können Projekte zu sämtlichen Variablen des Wasserkreislaufes beantragt werden.

**Datenmanagement, Informationssysteme, Umgang mit Forschungsdaten:** Die DFG legt großen Wert auf die nachhaltige Sicherung, Aufarbeitung und Möglichkeit der Nachnutzung wissenschaftlicher Daten. Da das entsprechende Datenmanagement stetig zunehmender Datenmengen für Wissenschaftler, Universitäten und Forschungsförderungseinrichtungen eine große Herausforderung

<sup>27</sup> DFG (2012): Förderatlas 2012. Kennzahlen zur öffentlich finanzierten Forschung in Deutschland. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim. S. 299.; [http://www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/evaluation\\_statistik/foerderatlas/dfg-foerderatlas\\_2012.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/evaluation_statistik/foerderatlas/dfg-foerderatlas_2012.pdf)



## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

darstellt, fördert die DFG mit der 2010 veröffentlichten Ausschreibung „Informationsinfrastrukturen für Forschungsdaten“<sup>28</sup> die Entwicklung von disziplinspezifischen oder disziplinübergreifenden Lösungen für den Umgang mit großen Datenmengen. Insgesamt wurden 27 Projekte im Rahmen dieser Ausschreibung bewilligt, in denen seit 2011 bedarfsorientierte Infrastrukturen für Forschungsdaten entwickelt werden. Ziel ist die mittel- bis langfristige Archivierung, die Erstellung von fachadäquaten Metadaten sowie die Entwicklung von Ansätzen für die Verknüpfung von Publikationen mit Forschungsdaten. Außerdem sollen die Möglichkeiten zur Qualitätskontrolle wissenschaftlicher Daten erweitert werden. Zu den bewilligten Projekten der Ausschreibung zählen u. a.

- Entwicklung von Workflowkomponenten für die Langzeitarchivierung von Forschungsdaten im Bereich Erd- und Umweltwissenschaften,
- Aufbau des Dateninformationssystems für das GESEP<sup>29</sup> Kern- und Probenlager zur Erfassung und Verwaltung von Bohrkernen und Nachweis der Bestände in einem Internetportal,
- Publikationsprozesse für Forschungsdaten: Von der Erhebung und Verarbeitung zur Archivierung und Publikation (1. Phase Fokus auf Meeres- und Geowissenschaften) sowie
- Kompetenzzentrum für Forschungsdaten aus Erde und Umwelt<sup>30</sup>.

Neben speziellen Ausschreibungen können Anträge, die sich auf das Förderprogramm „Informationsinfrastrukturen für Forschungsdaten“ beziehen, jederzeit eingereicht werden. Nähere Informationen zu dem Programm sind der Homepage der DFG<sup>31</sup> zu entnehmen. Zudem bietet die DFG seit 2007 die Möglichkeit im Rahmen von Sonderforschungsbereichen (SFBs) Service-Projekte (INF-Projekte) zu beantragen, die sich dem Aufbau von Informationsinfrastruktur für das Forschungsvorhaben widmen. Informationen zum Programmelement „Informationsinfrastruktur“ sind dem DFG-Merkblatt „Sonderforschungsbereiche“<sup>32</sup> zu entnehmen. Ein für GEO besonders relevanter Aspekt der Informationsinfrastrukturförderung ist die Forderung an die entsprechenden Projekte, dass sich die *„aufzubauenden Strukturen [...] interoperabel in bereits existierende nationale und internationale Netzwerke einbinden lassen.“*<sup>33</sup>

**Multilaterale Koordination, internationale Kooperation, Netzwerkbildung:** Die DFG ermöglicht generell in allen Förderprogrammen die internationale Kooperation von Forscherinnen und Forschern, wobei die DFG die Mittel für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Deutschland zur Verfügung stellt und die Gegenfinanzierung der internationalen Kooperationspartner durch dortige nationale oder regionale Förderorganisationen erfolgen muss<sup>34</sup>. In vielen Ländern sind für Komplementärfinanzierungen förmliche Abkommen oder spezielle Ausschreibungen Voraussetzung. Solche Vereinbarungen bestehen mit zahlreichen internationalen Partnerorganisationen der DFG. Zudem stellt die DFG für Antragstellende, die eine wissenschaftliche

---

<sup>28</sup> [http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/ausschreibung\\_forschungsdaten\\_1001.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/ausschreibung_forschungsdaten_1001.pdf);  
[http://www.dfg.de/foerderung/programme/infrastruktur/lis/lis\\_foerderangebote/forschungsdaten/index.html](http://www.dfg.de/foerderung/programme/infrastruktur/lis/lis_foerderangebote/forschungsdaten/index.html)

<sup>29</sup> German Scientific Earth Probing Consortium; <http://www.gesep.de/startseite/>

<sup>30</sup> [http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/projekte\\_forschungsdaten.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/projekte_forschungsdaten.pdf)

<sup>31</sup> [http://www.dfg.de/formulare/12\\_14/12\\_14\\_de.pdf](http://www.dfg.de/formulare/12_14/12_14_de.pdf)

<sup>32</sup> DFG-Merkblatt: „Sonderforschungsbereiche“; [http://www.dfg.de/formulare/50\\_06/50\\_06\\_de.pdf](http://www.dfg.de/formulare/50_06/50_06_de.pdf)

<sup>33</sup> DFG-Merkblatt, S. 2: „Sonderforschungsbereiche“; [http://www.dfg.de/formulare/50\\_06/50\\_06\\_de.pdf](http://www.dfg.de/formulare/50_06/50_06_de.pdf)

<sup>34</sup> [http://www.dfg.de/foerderung/internationale\\_kooperation/internationale\\_kooperation\\_dfg\\_verfahren/index.html](http://www.dfg.de/foerderung/internationale_kooperation/internationale_kooperation_dfg_verfahren/index.html)

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Kooperation mit ausländischen Partnerinnen oder Partnern aufbauen möchten, Mittel für Auslandsreisen, Gastaufenthalte oder bilaterale Workshops bereit<sup>35</sup>.

Darüber hinaus ist die DFG Mitglied der *Heads of the Research Councils* der G8 Staaten und des Belmont Forums, ein Netzwerk der großen Forschungsorganisationen der *Global Environmental Change Forschung* (Kapitel 4.5). Zur Verbesserung der transnationalen Kooperation und Koordination der Forschung entwickelt das Belmont Forum sogenannte *Collaborative Research Actions* (CRAs) (Kapitel 4.5). Jede Förderorganisation fördert dabei die Wissenschaftler aus dem eigenen Land. Die DFG beteiligt sich an den Ausschreibungen der folgenden CRAs:

- „*Scenarios of Biodiversity and Ecosystem Services - Biodiversity futures: projecting changes in biodiversity and ecosystem services for decision-making*“ (Juli 2014)
- „*Freshwater Security and Coastal Vulnerability*“ – (Juli 2012)

Zum Thema „*E-Infrastructures and Data Management*“ wurde eine weitere CRA mit expliziten GEO-Bezügen initiiert, an dem sich die DFG gemeinsam mit dem BMBF von deutscher Seite aus beteiligt (Kapitel 4.5). Ein transnationaler *Call* dieser CRA steht zurzeit noch aus.

---

<sup>35</sup>[http://www.dfg.de/foerderung/programme/internationales/aufbau\\_internationaler\\_kooperationen/index.html](http://www.dfg.de/foerderung/programme/internationales/aufbau_internationaler_kooperationen/index.html)

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Tabelle 2: Übersicht – DFG und potentielle GEO-Bezüge.

<b>DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft</b>	
<b>Ebene</b>	National
<b>Laufzeit</b>	unbegrenzt
<b>Zuwendungsempfänger</b>	Einzelne Wissenschaftler/innen in der BRD oder an einer deutschen Forschungseinrichtung im Ausland, Verbände von mehreren Forschenden oder Arbeitsgruppen bis hin zu ganzen Forschungseinrichtungen
<b>Förderart</b>	Bottom-Up, z. T. Ausschreibungen
<b>GEO-Bezüge explizit gefordert</b>	-
<b><u>GEO-relevante Themenbereiche:</u></b>	<b><u>Bisherige/potentielle Bezüge im Förderprogramm:</u></b>
Erdbeobachtung	<u>DFG Themenbereich:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geowissenschaften</li> </ul> Strategie Paper: Langzeitperspektiven und Infrastruktur der terrestrischen Forschung Deutschlands – ein systemischer Ansatz
Wasserforschung	<u>DFG Themenbereich:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserforschung</li> </ul>
Datenmanagement, Informationssysteme, Umgang mit Forschungsdaten	Ausschreibung: „Informationsinfrastrukturen für Forschungsdaten“  Möglichkeit der Beantragung spezieller Service-Projekte zum Thema „Informationsinfrastruktur“ (INF-Projekte) im Rahmen von Sonderforschungsbereichen
<i>Capacity Building</i> in Entwicklungsländern	Unterstützt Zusammenarbeit von Wissenschaftlern aus Deutschland mit Wissenschaftlern aus Entwicklungsländern. Dafür stellt die DFG verschiedene Mittel (Personalmittel, Mittel für wissenschaftliche Geräte, Verbrauchsmaterial, Reisen, Sonstige und Publikationskosten) für das Institut in Deutschland und für den Kooperationspartner im Entwicklungsland bereit.
Multilaterale Koordination, internationale Kooperation, Netzwerkbildung	Beteiligung an <i>Collaborative Research Actions</i> des Belmont Forum

**DFG-Kontaktstellen und  
Ansprechpartner:**

DFG-Geschäftsstelle Bonn  
postmaster@dfg.de

DFG: Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und  
Informationssysteme (LIS)  
lis@dfg.de

## 4 Internationale Förderinstrumente

### 4.1 8. Europäisches Forschungsrahmenprogramm: Horizon 2020



Ein zunehmend bedeutender Fördermechanismus für GEO sind die Forschungsrahmenprogramme der EU. Das ausgelaufene 7. europäische Forschungsrahmenprogramm (FP 7) hat bereits zur Stärkung der Kapazitäten Europas im Bereich Erdbeobachtung beigetragen und die Ziele des zehnjährigen GEOSS Implementierungs- und Arbeitsplans in verschiedenen Ausschreibungsthemen adressiert. Auch Horizon 2020 (H2020), das neue europäische Rahmenprogramm für Forschung und Innovation<sup>36</sup>, weist großes Potential für die Förderung der strategischen Ziele von GEO auf und hat in mehreren *Topics* die explizite Forderung nach GEO-Bezügen integriert. Darüber hinaus finden sich die strategischen Ziele von GEO durch das bereichsübergreifende Pilotvorhaben „*Pilot action on open access to research data*“ (s.u.) auf einer übergeordneten Ebene der Programmstruktur wieder.

Konkret ist GEO in zwei Säulen der Programmstruktur (Abbildung 2) verankert: In der II. Säule „Führende Rolle der Industrie“ („Raumfahrt“ *Calls*) sowie in der III. Säule „Gesellschaftliche Herausforderungen (*Societal Challenges*)“



Abbildung 2: Programmstruktur von H2020. Quelle: EU-Büro des BMBF (<http://www.horizont2020.de/einstieg-programmstruktur.htm>).

speziell in den *Calls* der Gesellschaftlichen Herausforderung Nr. 5 „Klimaschutz, Umwelt, Ressourceneffizienz und Rohstoffe“ und der Gesellschaftlichen Herausforderung Nr. 2 „Ernährungs-

<sup>36</sup> <http://www.horizont2020.de>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

u. Lebensmittelsicherheit, nachhaltige Land- und Forstwirtschaft, marine, maritime u. limnologische Forschung u. Biowirtschaft“.

Generell wichtige strategische Merkmale von H2o2o sind der starke Fokus auf Innovation, d. h. auf die Transferierung von Erkenntnissen aus Forschung und Entwicklung in marktfähige Produkte, sowie auf sieben gesellschaftliche Herausforderungen, die nicht allein durch Forschung, sondern nur durch entsprechende Innovationen bewältigt werden können. Die Priorität von Innovation wird insbesondere durch die Instrumente „*Innovation Actions*“, „*Research and Innovation Actions*“ sowie ein Instrument für kleine und mittelständische Unternehmen umgesetzt. Dieser starke Fokus auf Innovation spiegelt sich dementsprechend auch in den für GEO relevanten *Topics* wieder.

**Erdbeobachtung:** H2o2o fördert eine Fülle an Themen im Bereich Erdbeobachtung. Tabelle 3 beschränkt sich daher auf die Auflistung von *Topics* des aktuellen Arbeitsprogramms, in denen ein expliziter GEO-Bezug gefordert wird. Nähere Informationen zu den *Topics* und den übergeordneten *Calls* sind dem aktuellen Arbeitsprogramm<sup>37</sup> von H2o2o zu entnehmen.

**Wasserforschung:** Der Ressource „Wasser“ wird insbesondere mit dem Schwerpunktthema (*Focus Area*) „*Water Innovation - Boosting its value for Europe*“ (Gesellschaftliche Herausforderung Nr. 5) im aktuellen H2o2o Arbeitsprogramm eine hohe Priorität eingeräumt. Durch die zugehörigen Fördermaßnahmen soll das Verständnis von Wasserkreisläufen insbesondere unter dem Einfluss des Klimawandels vertieft, neue, marktfähige Lösungen zur nachhaltigen und effizienten Nutzung von Wasser erarbeitet und die internationale Kooperation im Wassersektor gestärkt werden. In den *Calls* und *Topics* stellt das aktuelle Arbeitsprogramm von H2o2o dabei immer wieder konkrete Bezüge zu verschiedenen wasserrelevanten Politiken und Richtlinien her, wie z. B. zur EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) oder dem siebten Umweltaktionsprogramm (UAP), die es bei der Antragsstellung zu berücksichtigen gilt. Eine Zusammenstellung der relevanten Politiken und Richtlinien sowie zahlreiche weitere Informationen zum Thema „Wasser“ in H2o2o sind der Webseite der Nationalen Kontaktstelle Umwelt (NKS Umwelt)<sup>38</sup> zu entnehmen.

GEO „Wasser“ relevante *Topics* des aktuellen Arbeitsprogrammes mit explizitem GEO-Bezug sind in Tabelle 3 zusammengestellt. Neben den hier aufgelisteten *Topics* mit explizitem GEO-Bezug sind zahlreiche weitere *Topics* im Bereich Wasserforschung im aktuellen Arbeitsprogramm (insbesondere im Rahmen der Gesellschaftlichen Herausforderung Nr. 5: *Water Calls*) enthalten.

---

<sup>37</sup> H2o2o Arbeitsprogramm 2014-2015 “5. Leadership in enabling and industrial technologies, iii. Space: [http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014\\_2015/main/h2020-wp1415-leit-space\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/main/h2020-wp1415-leit-space_en.pdf); H2o2o Arbeitsprogramm 2014-2015 “9. Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research and the bioeconomy: [http://www.nks-lebenswissenschaften.de/media/food\\_sc2\\_wp\\_2014-2015\\_en.pdf](http://www.nks-lebenswissenschaften.de/media/food_sc2_wp_2014-2015_en.pdf); H2o2o Arbeitsprogramm 2014-2015 “12. Climate action, environment, resource efficiency and raw materials”: [http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014\\_2015/main/h2020-wp1415-climate\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/main/h2020-wp1415-climate_en.pdf)

<sup>38</sup> <https://www.nks-umwelt.de/wasserja>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

**Tabelle 3: Topics mit expliziten Bezügen zu GEO und GEO "Wasser".**

Topic	Expliziter GEO-Bezug vorhanden	GEO „Wasser“ Bezug vorhanden
EO-1-2014: New ideas for Earth-relevant space applications (Research and Innovation Action, Einreichungsfrist bereits abgelaufen)	ja	ja
EO 1 – 2015: Bringing EO applications to the market (Innovation Action)	ja	nein
EO-2-2015: Stimulating wider research use of Copernicus Sentinel Data (Research and Innovation Action)	ja	nein
SC5-15-2015: Strengthening the European Research Area in the domain of Earth Observation (ERA-NET Cofund)	ja	ja
SC5-16-2014: Making Earth Observation and Monitoring Data usable for ecosystem modelling and services (Research and Innovation Action, Einreichungsfrist bereits abgelaufen)	ja	ja
SC5-17-2015: Demonstrating the concept of 'Citizen Observatories' (Innovation Action)	ja	nein
SC5-18-2014/2015: Coordinating and supporting Earth Observation research and innovation in the EU, and in the North African, Middle East, and Balkan region (Coordination Support Action) - SC5-18a-2015: Coordinating European Observation Networks to reinforce the knowledge base for climate, natural resources and raw materials - SC5-18b-2015: Integrating North African, Middle East and Balkan Earth Observation capacities in GEOSS	ja	ja
BG8-2014: Developing in-situ Atlantic Ocean Observations for a better management and exploitation of the maritime resources – Research and Innovation Actions (SC 2, Research and Innovation Action, Einreichungsfrist bereits abgelaufen)	ja	ja
ISIB-4-2014/2015: Improved data and management models for sustainable forestry (SC 2, Research and innovation actions)	ja	nein

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

**Datenmanagement, Informationssysteme, Umgang mit Forschungsdaten:** In diesem Themenbereich ist insbesondere das oben erwähnte bereichsübergreifende Pilotvorhaben „*Pilot action on open access to research data*“ hervorzuheben, an dem verschiedene Bereiche der drei Programmsäulen sowie der Bereich „Wissenschaft mit der und für die Gesellschaft“ beteiligt sind. Von den zugehörigen Projekten wird eine Verfügbarmachung ihrer Daten im GEOSS sowie die Nutzung von GEOSS-Ressourcen (Daten, Produkte, Informationen) gefordert. Im Arbeitsprogramm 2014-2015 im Abschnitt 12 zur teilnehmenden Gesellschaftlichen Herausforderung Nr. 5 heißt es hierzu:

*“All activities under Societal Challenge 'Climate action, environment, resource efficiency and raw materials' should as far as possible use data resulting from or made available through different initiatives of the European Commission. In particular, the **utilisation of GEOSS** (Global Earth Observation System of Systems) and Copernicus (the European Earth Observation Programme) data, products and information should be privileged. [...] Beneficiaries in projects participating in the Pilot on Open Research Data shall adhere to the **GEOSS Data Sharing Principles** and undertake to **register in GEOSS** all geospatial data, metadata and information generated as foreground of the project.”<sup>39</sup>*

Für Projekte des Pilotvorhabens ist es verpflichtend einen Datenmanagementplan gemäß der „*Guidelines on Data Management in Horizon 2020 v1.0 (11/12/2013)*“<sup>40</sup> zu erstellen. Projekte anderer Bereiche des Arbeitsprogrammes können freiwillig an dem Pilotvorhaben teilnehmen.

**Multilaterale Koordination, internationale Kooperation und Netzwerkbildung:** Neben der Förderung von internationalen Konsortien und gezielten Ausschreibungen zu Forschungs- und Innovationsprojekten mit empfohlener oder obligatorischer Beteiligung von Drittstaaten stellt die EC für die Förderung von transnationaler Koordination und Netzwerkbildung im Rahmen von H2o2o insbesondere das Förderinstrument der *ERA-NET Cofunds* bereit. Durch *ERA-NET* Maßnahmen (*Cofund Actions*) werden öffentlich-öffentliche Partnerschaften gefördert, die auf eine engere Zusammenarbeit der Mitglieds- und assoziierten Staaten in bestimmten Themenbereichen abzielen. Unterstützt werden z. B. *Joint Programming Initiatives (JPI)* (siehe Kapitel 4.3) in der Vorbereitung von Netzwerkstrukturen sowie der Implementierung gemeinsamer Aktivitäten. Das Ziel eines *ERA-NET Cofunds* ist die Entwicklung einer gemeinsamen Ausschreibung zur Förderung transnationaler Forschungs- und Innovationsprojekte. *ERA-NETs*, die auf die Koordinierung der nationalen und regionalen Forschungsprogramme abzielen, sind ein wertvolles Instrument für GEO, da durch sie die Koordination im Bereich Erdbeobachtung gestärkt und transnationale *Calls* für Themen im GEO-Kontext entwickelt werden können. Ein Beispiel aus dem aktuellen Arbeitsprogramm ist der *ERA-NET Cofund* zum Thema „SC5-15-2015: *Strengthening the European Research Area in the domain of Earth Observation*“.

---

<sup>39</sup> H2o2o Arbeitsprogramm 2014-2015 “12. Climate action, environment, resource efficiency and raw materials”, S. 7; [http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014\\_2015/main/h2020-wp1415-climate\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/main/h2020-wp1415-climate_en.pdf);

<sup>40</sup> [http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf)

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Tabelle 4: Übersicht- H2o2o und explizite bzw. potentielle GEO-Bezüge.

### HORIZON 2020 - Europäisches Rahmenprogramm für Forschung & Innovation



<b>Ebene</b>	Europäische Union und assoziierte Staaten
<b>Laufzeit</b>	2014-2020
<b>Zuwendungsempfänger</b>	Universitäten, Forschungsinstitutionen, Behörden, NGOs sowie KMUs aus EU-Mitgliedstaaten, assoziiertem Staat oder Drittland
<b>Förderart</b>	Ausschreibungen
<b>GEO-Bezüge explizit gefordert</b>	✓
<b><u>GEO-relevante Themenbereiche:</u></b>	<b><u>Bezüge im Förderprogramm:</u></b>
Erdbeobachtung und Wasserforschung	<p>Säule II: „Führende Rolle der Industrie“:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Raumfahrt“ <i>Calls</i></li> </ul> <p>Säule III: Gesellschaftliche Herausforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SC2: „Ernährungs- u. Lebensmittelsicherheit, nachhaltige Land- und Forstwirtschaft, marine, maritime u. limnologische Forschung u. Biowirtschaft“</li> <li>• SC5: „Klimaschutz, Umwelt, Ressourceneffizienz und Rohstoffe“ → speziell durch die <i>Focus Area</i>: „Water Innovation - Boosting its value for Europe“</li> </ul>
Datenmanagement, Informationssysteme, Umgang mit Forschungsdaten	<p>Bereichsübergreifendes Pilotvorhaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Pilot Action on Open Access to Research Data“</li> </ul> <p>Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Guidelines on Data Management in Horizon 2020 v1.0”</li> </ul>
<i>Capacity Building</i> in Entwicklungsländern	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen gegenüber Kooperationen mit Drittstaaten; Finanzielle Förderung für Partner aus Entwicklungsländern möglich</li> <li>• Einzelne <i>Topics</i> erlauben <i>Capacity Building</i> Aktivitäten, z. B. <i>Topic SC5-18-2014/2015</i></li> </ul>
Multilaterale Koordination, internationale Kooperation, Netzwerkbildung	<p>Förderung internationaler Konsortien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partnern aus mindesten drei unterschiedlichen EU-Mitglieds- oder assoziierten Staaten</li> </ul> <p>Spezielles Förderinstrument:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ERA-NET Cofunds</li> </ul>



## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

### **Nationale Kontaktstellen und Ansprechpartner:**

NKS Umwelt, Projektträger Jülich

Für den Themenbereich „Wasser“:

Dr. Dietmar Kraft ([d.kraft@fz-juelich.de](mailto:d.kraft@fz-juelich.de))

Für den Themenbereich „Umweltbeobachtungs- und –  
informationssysteme“ sowie „Meeresforschung“:

Steffi Lehmann ([ste.lehmann@fz-juelich.de](mailto:ste.lehmann@fz-juelich.de))

Für den Themenbereich „Klimaschutz und Anpassung an  
den Klimawandel“:

Antje Többe ([a.toebbe@fz-juelich.de](mailto:a.toebbe@fz-juelich.de))

### 4.2 European Cooperation in Science and Technology - COST

COST - *European Cooperation in Science and Technology*<sup>41</sup> - ist ein zwischenstaatlicher Rahmen für die europäische Kooperation im Bereich Wissenschaft und Technik, innerhalb dessen national geförderte Forschung auf europäischer Ebene koordiniert wird. COST zielt darauf ab, die Fragmentierung der europäischen Forschungsinvestitionen zu reduzieren, indem nationale Ressourcen gebündelt und europäische Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Unternehmen zur Realisierung eines gemeinsamen Forschungsvorhabens zu einem Forschungsnetzwerk zusammengeführt werden. Im Rahmen eines kontinuierlich offenen „*Call for Proposals*“ können Anträge für Forschungsnetzwerke in neun Themenbereichen (Kasten 5) eingereicht werden.



Das Förderinstrument von COST ist die *COST-Action*, ein Netzwerk im Bereich Wissenschaft und Technologie mit einer Dauer von vier Jahren und unter Beteiligung von mindestens fünf Mitgliedsstaaten. Die Teilnahme an COST ist für Akteure aller 35 COST-Mitgliedsstaaten (und Israel als kooperierenden Staat) möglich. Ziel ist es innerhalb dieses Netzwerkes Wissen zu schaffen, zu verbreiten und anzuwenden. COST finanziert dabei nicht die Forschung selbst, sondern stellt verschiedene Netzwerktools zur Verfügung, wie z. B. Reisekosten und Organisationskosten für Meetings, Konferenzen, Workshops, Gastaufenthalte für Wissenschaftler, Sommerschulen, Kosten für Publikationen und die Verbreitung der Ergebnisse der *COST-Action*. Damit wird insbesondere die Mobilität von Forschern innerhalb von Europa, die Vernetzung und der Austausch von Wissen unterstützt.

#### **COST- Themenfelder**

- Biomedicine & Molecular Biosciences
- Chemistry & Molecular Sciences and Technologies
- **Earth System Science & Environmental Management**
- Food & Agriculture
- Forests, their Products & Services
- Individuals, Societies, Cultures & Health
- **Information & Communication Technologies**
- Materials, Physics & Nanosciences
- Transport & Urban Development

Kasten 5: COST fördert sogenannte *COST-Actions* in 9 Themenfeldern.

Laut einer Studie des BMBF zum Thema „COST in Deutschland“<sup>42</sup> bewirkt COST starke und vor allem auch dauerhafte Netzwerkeffekte. So streben zahlreiche Teilnehmer einer *COST-Action* nach deren Auslaufen eine Fortführung des Netzwerkes und der Zusammenarbeit mit den COST-Partnern, etwa im Rahmen anderer Kooperationsprogramme, an. Zudem hat COST laut der BMBF-Studie einen hohen additionalen Effekt, da sich ein Großteil der Netzwerke ohne die Förderung durch COST nicht gebildet hätte. Weitere Vorteile von *COST-Actions* sind laut der BMBF-Studie u. a.:

- *COST-Actions* sind offene, flexible und leicht zugängliche Netzwerke;
- *COST-Actions* sind häufig Vorläufer von Projektanträgen im Forschungsrahmenprogramm der EU;
- COST basiert auf einem *bottom-up* Ansatz, d. h. die Themen der *COST-Actions* werden von den Forschern selbst initiiert;
- *COST-Actions* sind stark interdisziplinär und integrativ.

<sup>41</sup> <http://www.cost.eu/>

<sup>42</sup> Good, B., Arnold, E. u. A. Geyer (2010): COST in Deutschland. Endbericht im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). 59 Seiten. ([http://www.cost.dlr.de/\\_media/COST\\_Endbericht.pdf](http://www.cost.dlr.de/_media/COST_Endbericht.pdf))

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Ein Nachteil von COST ist, dass die eigentliche Forschung zu *COST-Action* Themen nicht finanziert wird, sondern diese Mittel aus anderen Quellen mobilisiert werden müssen.

Dank des *bottom-up* Ansatzes und des breiten COST-Themenspektrums (Kasten 5) können *COST-Actions* grundsätzlich in zahlreichen Themenbereichen - entsprechend auch in GEO-relevanten Themen - initiiert werden. Zudem können neue Partner bereits bestehenden *Actions* beitreten. Für die folgenden vier GEO und GEO „Wasser“ relevanten Themenbereiche seien hier beispielhaft aktuell laufende *COST-Actions* genannt. Nähere Informationen zu den genannten sowie allen anderen zurzeit existierenden *Actions* sind dem aktuellen COST Bericht 2014-2015<sup>43</sup> zu entnehmen.

**Erdbeobachtung:** Themenschwerpunkt: „*Earth System Science & Environmental Management (ES)*“

- ES1003 - Development and implementation of a pan-European Marine Biodiversity Observatory System (EMBOS)
- ES0904 - European Gliding Observatories Network (EGO)
- ES0802 - Unmanned aerial systems (UAS) in atmospheric research
- ES0805 - The Terrestrial Biosphere in the Earth System
- ES1206 - Advanced Global Navigation Satellite Systems tropospheric products for monitoring severe weather events and climate
- ES1201 - Networking Lake Observatories in Europe (NETLAKE)
- TD1202 - Mapping and the citizen sensor

**GEO-relevante Wasserforschung:** Themenschwerpunkte: „*Earth System Science & Environmental Management (ES)*“

- ES1201 - Networking Lake Observatories in Europe (NETLAKE)
- ES1202 - Conceiving Wastewater Treatment in 2020. Energetic, environmental and economic challenges (Water\_2020)
- ES1001 - SMOS Mission Oceanographic Data Exploitation
- ES1404 - A European network for a harmonised monitoring of snow for the benefit of climate change scenarios, hydrology and numerical weather prediction

**Datenmanagement, Informationssysteme, Umgang mit Forschungsdaten:** Themenschwerpunkt: „*Information & Communication Technologies (IC)*“:

- IC1302 - Semantic keyword-based search on structured data sources (KEYSTONE)
- IC1203 - European Network Exploring Research into Geospatial Information Crowdsourcing: software and methodologies for harnessing geographic information from the crowd (ENERGIC)
- TD1403 - Big Data Era in Sky and Earth Observation (BIG-SKY-EARTH)

**Multilaterale Koordination, internationale Kooperation und Netzwerkbildung:** Multilaterale Koordination, Kooperation und Netzwerkbildung gehören zu den Hauptzielen von COST. Wie oben bereits angeführt fördert COST sogar ausschließlich die Netzwerkbildung durch die oben genannten Netzwerktools, nicht jedoch die Forschung selbst. Da COST oftmals Ausgangspunkt für eine weitere Zusammenarbeit der *COST-Action* Mitglieder ist, kann COST auch langfristige Effekte im Bereich

---

<sup>43</sup> COST Office (2014): About COST 2014-2015. ([http://www.cost.eu/download/About\\_COST\\_2014\\_2015](http://www.cost.eu/download/About_COST_2014_2015))

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Kooperation und Netzwerkbildung haben<sup>44</sup>. Laut der BMBF-Studie erhalten Themen von *COST-Actions* sogar nicht selten Einzug in die Programme der Europäischen Kommission, können somit mitbestimmend für die Forschungsagenda sein und sind damit Anstoß für weitere multilaterale Koordination der Forschungsfinanzierung im entsprechenden Themenbereich.

Zudem können sich die *COST*-Netzwerke auch über europäische Grenzen hinaus erstrecken, da sich neben den Mitgliedsstaaten auch *COST*-Partnerländer an *COST-Actions* beteiligen können. An *COST-Actions* sind zur Zeit folgende Länder beteiligt: Argentinien, Australien, Bangladesch, Brasilien, Kanada, Chile, China, Kolumbien, Costa Rica, Hong Kong, Indien, Indonesien, Irak, Japan, Republik Korea, Mauritius, Mexiko, Namibia, Neuseeland, Pakistan, Peru, Saudi Arabien, Singapur, Südafrika, Sudan, Thailand, Vereinigte Arabische Emirate, USA und Uruguay.

*COST* bietet mit seinem Fokus auf Koordination und seiner thematischen Flexibilität ein sehr gut geeignetes Förderinstrument für GEO-bezogene bzw. GEO-Wasser bezogene europäische Netzwerke. Hinweise und Tipps zur Antragsstellung können den Internetseiten des nationalen EUREKA/*COST* Büros<sup>45</sup> entnommen werden.

---

<sup>44</sup> Good, B., Arnold, E. u. A. Geyer (2010): *COST in Deutschland*. Endbericht im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). 59 Seiten.; [http://www.cost.dlr.de/media/COST\\_Endbericht.pdf](http://www.cost.dlr.de/media/COST_Endbericht.pdf)

<sup>45</sup> EUREKA/*COST* Büros (<http://www.cost.dlr.de/de/99.php>)

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Tabelle 5: Übersicht - COST und potentielle GEO-Bezüge.

### **COST – European Cooperation in Science and Technology**



<b>Ebene</b>	Europäische Union und assoziierte Staaten
<b>Laufzeit</b>	Unbegrenzt
<b>Zuwendungsempfänger</b>	Netzwerke von Forschern aus Universitäten, öffentlichen und privaten Forschungsinstitutionen, NGOs, Industrie und KMUs
<b>Förderart</b>	<i>bottom-up</i>
<b>GEO-Bezüge explizit gefördert</b>	-
<b><u>GEO-relevante Themenbereiche:</u></b>	<b><u>Bisherige/potentielle Bezüge im Förderprogramm:</u></b>
Erdsystemforschung, Erdbeobachtung	COST-Schwerpunkt: “Earth System Science and Environmental Management”
Wasserforschung	COST-Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Earth System Science and Environmental Management“</li> <li>• “Food &amp; Agriculture“</li> <li>• “Individuals, Societies, Cultures &amp; Health“</li> <li>• “Information &amp; Communication Technologies“</li> </ul>
Datenmanagement, Informationssysteme, Umgang mit Forschungsdaten	COST-Schwerpunkt: “Information and Communication Technologies (ICT)”
<i>Capacity Building</i> in Entwicklungsländern	Netzwerke zur Unterstützung von Capacity Building Aktivitäten im Bereich Erdbeobachtung und Wasser generell möglich im Rahmen der COST-Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Earth System Science and Environmental Management“</li> <li>• “Food &amp; Agriculture“</li> <li>• “Individuals, Societies, Cultures &amp; Health“</li> <li>• “Information &amp; Communication Technologies“</li> </ul>
Multilaterale Koordination, internationale Kooperation, Netzwerkbildung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptfokus von COST; Fördert die Koordination und Netzwerkbildung durch spezielle Netzwerktools</li> <li>• Förderung internationaler Konsortien: Partner aus mindestens 5 Mitgliedsstaaten müssen sich an einer COST-Action beteiligen</li> <li>• Ausweitung der Netzwerke auf Partnerländer außerhalb von Europa möglich</li> </ul>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

### **Nationale Kontaktstellen und Ansprechpartner:**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)  
Projektträger des Bundesministeriums für Bildung und  
Forschung (BMBF)  
EUREKA/COST-Büro  
Nationale COST-Koordinatorin (CNC):  
Friederike Beulshausen ([friederike.beulshausen@dlr.de](mailto:friederike.beulshausen@dlr.de))  
Dr. Sibilla Bohlmann ([sibilla.bohlmann@dlr.de](mailto:sibilla.bohlmann@dlr.de))

### **4.3 Transnationale Ausschreibungen der European Joint Programming Initiative Water**

**Multilaterale Koordination, internationale Kooperation, Netzwerkbildung:** Die Gemeinsame Programmplanung (*Joint Programming*) ist ein relativ junges Modell zur Förderung der internationalen Forschungsk Kooperation in Europa und zur Umsetzung des Europäischen Forschungsraumes (ERA). Übergeordnetes Ziel ist nationale Forschungsaktivitäten durch transnationale Koordination besser aufeinander abzustimmen, nationale Ressourcen zusammenzuführen und diese für Forschung und Entwicklung in Europa effektiver zu nutzen. Neben der Abstimmung nationaler Programme können dabei auch neue transnationale Programme in Ergänzung zu bestehenden europäischen Programmen initiiert werden<sup>46,47</sup>.

Orientiert an europäischen bzw. globalen gesellschaftlichen Herausforderungen identifiziert die „*High Level Group on Joint Programming*“ (GPC), bestehend aus Vertretern der Mitgliedsstaaten und der Europäischen Kommission, geeignete Themen für Initiativen zur Gemeinsamen Programmplanung (*Joint Programming Initiatives*, JPIs). Basierend auf dem Prinzip der Freiwilligkeit beteiligen sich die Mitgliedsstaaten an den einzelnen JPIs mit einer entsprechend variablen Gruppenzusammensetzung, erarbeiten gemeinsame strategische Forschungsagenden (*Strategic Research Agenda – SRA*) und führen gemeinsame Aktivitäten durch. Bisher wurden 10 Schlüsselthemen für die Gemeinsame Programmplanung identifiziert, darunter auch die *JPI Water "Water Challenges for a Changing World"*, in der sich auch Deutschland engagiert.

Die JPIs werden zum Teil durch *ERA-NET Cofunds* unterstützt und veröffentlichten basierend auf den erarbeiteten SRAs gemeinsame Ausschreibungen, wobei für die transnationale Förderung verschiedene Ansätze verfolgt werden können<sup>48</sup>. Im Falle der *JPI Water* fördert jedes Partnerland die an den Vorhaben beteiligten Einrichtungen des jeweils eigenen Landes.

Die Gemeinsame Programmplanung ist für GEO durch ihren Fokus auf transnationale Koordination ein äußerst interessantes Instrument und kann zukünftig durch entsprechende JPIs und gemeinsame Ausschreibungen einen wertvollen Beitrag zur Koordination der Erdbeobachtungsaktivitäten in Europa und zur Umsetzung des GEOSS leisten.

---

<sup>46</sup> Internetseite des EU-Büros des BMBF zur Gemeinsamen Programmplanung; <http://www.eubuero.de/era-programmplanung.htm>

<sup>47</sup> Internetseite der Europäischen Kommission zur Gemeinsamen Programmplanung; [http://ec.europa.eu/research/era/what-joint-programming\\_en.html](http://ec.europa.eu/research/era/what-joint-programming_en.html)

<sup>48</sup> European Union (2011): Voluntary Guidelines on Framework conditions for joint programming in research 2010.; [http://ec.europa.eu/research/era/docs/en/voluntary\\_guidelines.pdf](http://ec.europa.eu/research/era/docs/en/voluntary_guidelines.pdf)

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

**Wasserforschung:** Die JPI "*Water Challenges for a Changing World*" wurde mit den Zielen initiiert die Kooperation und Koordinierung von Wasserforschungsprogrammen europäischer Mitgliedstaaten zu verbessern, zur Lösung der gesellschaftlichen Herausforderung im Wasserbereich beizutragen und die Führungsrolle und Wettbewerbsfähigkeit Europas im Feld der Wasserforschung und Wasserinnovationen zu stärken. Die Initiative wird von 19 Mitgliedstaaten und assoziierten Staaten sowie der Europäischen Kommission unterstützt<sup>49</sup>. Zur Koordinierung der nationalen Ressourcen im Themenbereich Wasser wurde eine gemeinsame *Strategic Research and Innovation Agenda* (SRIA 5.0) formuliert. Ende Juni 2014 erfolgte die Veröffentlichung einer aktualisierten SRIA (SRIA 1.0)<sup>50</sup>.

### **JPI Water – Prioritäre Themen:**

- Maintaining ecosystem sustainability
- Developing safe water systems for citizens
- Promoting competitiveness in the water industry
- Implementing a water-wise-bio-based economy
- Closing the water cycle gap

#### **Kasten 6: Prioritäre Themen der JPI Water.**

In der SRIA werden der Forschungs- und Innovationsbedarf sowie angestrebte Ziele im Bereich der in Kasten 6 genannten prioritären Themen identifiziert. Darunter werden auch Themen im Bereich Erdbeobachtung adressiert, wie etwa

- die Entwicklung innovativer Werkzeuge (wie Frühwarnsysteme) für hydroklimatische Extremereignisse einschließlich Sensortechnologien und Monitoring Netzwerke,
- die Entwicklung innovativer (micro und nano) Sensoren, Datennetzwerke und Entscheidungsunterstützungssysteme zur Beobachtung und Kontrolle des Wasserkreislaufes (einschließlich Standardisierung und Interoperabilität),
- die Entwicklung einer *Water Platform and Observatory* oder
- die Verbesserung von Managementtechniken für Wasserressourcen durch Interoperabilität von Datenbanken, Sensoren und kombinierten sozioökonomischen und physikalischen Wassermodellen.

Entsprechend der thematischen Ausrichtung der SRIA der *JPI Water* sind in zukünftigen Ausschreibungen Anknüpfungspunkte zu GEO-bezogenen Aktivitäten denkbar.

Das BMBF ist im *Governing Board* und *Executive Board* der *JPI Water* vertreten und beteiligt sich an der Entwicklung und Umsetzung der SRIA. Ein erster *Pilot Call* der *JPI Water* wurde im November 2013 zum Thema „*Emerging water contaminants – anthropogenic pollutants and pathogens*“ veröffentlicht. Ein weiterer *Call* ist für 2014 geplant, an dem keine Beteiligung von deutscher Seite geplant ist. Eine erneute Beteiligung von deutscher Seite an *Calls* des *JPI Water* ist im Jahre 2015 möglich.

<sup>49</sup> Water JPI Pilot Call Announcement: Emerging water contaminants – anthropogenic pollutants and pathogens.; [http://www.waterjpi.eu/images/WaterJPI/Pilot\\_Call/Call%20announcement.pdf](http://www.waterjpi.eu/images/WaterJPI/Pilot_Call/Call%20announcement.pdf)

<sup>50</sup> Water JPI Strategic Research and Innovation Agenda.; <http://www.waterjpi.eu/images/documents/Water%20JPI%20SRIA%201%200.pdf>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Tabelle 6: Übersicht – JPI Water und potentielle GEO-Bezüge.

<b>European Joint Programming Initiative - JPI Water</b> 	
<b>Ebene</b>	Europäische Union und assoziierte Staaten
<b>Laufzeit</b>	Variabel
<b>Zuwendungsempfänger</b>	Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft mit Sitz und überwiegender Ergebnisverwertung in Deutschland, staatliche und nichtstaatliche Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Einrichtungen der Praxis (z. B. Stiftungen, Verbände und Vereine), Kommunen, Länder und des Bundes
<b>Förderart</b>	Ausschreibungen
<b>GEO-Bezüge explizit gefordert</b>	-
<b><u>GEO-relevante Themenbereiche:</u></b>	<b><u>Potentielle Bezüge im Förderprogramm:</u></b>
Erdbeobachtung	Themenschwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Closing the water cycle gap</li> <li>• Maintaining Ecosystem Sustainability</li> <li>• Implementing a water-wise-bio-based economy</li> </ul> Pilot Call: „Emerging water contaminants – anthropogenic pollutants and pathogens“
Datenmanagement, Informationssysteme, Umgang mit Forschungsdaten	Bezüge insbesondere möglich in den Themenschwerpunkten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Closing the water cycle gap</li> <li>• Maintaining Ecosystem Sustainability</li> </ul>
<i>Capacity Building</i> in Entwicklungsländern	Zur Zeit nicht in SRIA integriert
Multilaterale Koordination, internationale Kooperation, Netzwerkbildung	Förderung internationaler Konsortien: Partners aus mindestens 3 Mitgliedsstaaten
<b>Nationale Kontaktstellen und Ansprechpartner:</b>	<u>Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)</u> Dr. Helmut Löwe ( <a href="mailto:helmut.loewe@bmbf.bund.de">helmut.loewe@bmbf.bund.de</a> )  <u>FZJ Projektträger Jülich Umwelt (PtJ-UMW)</u> Stefanie Pietsch, ( <a href="mailto:s.pietsch@fz-juelich.de">s.pietsch@fz-juelich.de</a> ) Sabine Sorge, ( <a href="mailto:s.sorge@fz-juelich.de">s.sorge@fz-juelich.de</a> )



### 4.4 Earth Observation Envelope Programme (EOEP4, ESA)

Die „Development and Exploitation Komponente“ des Earth Observation Envelope Programme (EOEP 4)<sup>51</sup> der Europäischen Raumfahrtagentur (ESA)<sup>52</sup> umfasst vier programmatische Elemente



(Kasten 7), im Rahmen derer die ESA Projekte zur Nutzung und Auswertung von Erdbeobachtungsdaten fördert. Damit bietet das EOEP wichtige Ressourcen für GEO-bezogene Aktivitäten.

**Erdbeobachtung:** Die Förderung in den vier Elementen der Programmkomponente deckt die gesamte Spanne des „Earth Observation Exploitation Life Cycles“ ab - von der wissenschaftlichen Auswertung bis hin zur Entwicklung von Diensten. Mit dem Data User Element (DUE)<sup>53</sup> wird beispielsweise unter Berücksichtigung des Endnutzerbedarfs die Entwicklung und Demonstration von Earth Observation (EO) Services gefördert. Beispielprojekte sind GlobWetland I und GlobWetland II<sup>54</sup>, welche sich der Entwicklung, Implementierung,

Validierung und Bewertung eines auf Erdbeobachtungstechnologien basierten Informationsdienstes widmen sowie der Entwicklung eines Pilotsystems des Global Wetlands Observation Systems (GWOS) für die Erstellung von Karten und Indikatoren für Feuchtgebiete und angrenzende Gebiete in küstennahen Einzugsgebieten des südlichen und östlichen Mittelmeerraums (Marokko bis zur Türkei). Zahlreiche weitere Projekte wurden im Rahmen des DUE gefördert. Eine Liste der Projekte kann auf der DUE-Webseite<sup>55</sup> eingesehen werden. Im Rahmen des DUE werden zudem die Innovators Calls veröffentlicht, die Pionierprojekte für die Entwicklung von innovativen EO-Produkten und Diensten für den Endnutzerbedarf fördern sollen. Im aktuell (bis Ende August) laufenden Innovators III Call „Pioneering innovative Earth Observation products and services for long-term exploitation“, räumt die ESA der expliziten Förderung von Projekten zur Unterstützung internationaler Initiativen einen sehr hohen Stellenwert ein, vor allem solcher die im Rahmen von GEO initiiert wurden wie die Global Forest Observation Initiative (GFOI), das GEO Biodiversity Observation Network (GEOBON) oder die GEO Integrated Global Water Cycle Observations (IGWCO) Community of Practice.

Neben DUE fördert beispielsweise auch das „Support to Science Element“ (STSE)<sup>56</sup> zahlreiche GEO-bezogene Projekte. Das STSE zielt darauf ab, wissenschaftliche Unterstützung für zukünftige und laufende Missionen zu bieten. In diesem Rahmen werden Projekte in den Themenbereichen Ozean, Landoberfläche, Wasserkreislauf, Kohlenstoffkreislauf, Erdsystem u. a. gefördert, die zahlreiche

#### Elemente der Development and Exploitation Komponente (EOEP-4)

- Scientific Exploitation of Operational Missions
- Support To Science Element
- Data User Element
- Value Adding Element

science



services

Kasten 7: Die 4 Elemente der Development and Exploitation Komponente des EOEP-4 nach Doherty (<https://tk.parp.gov.pl/files/74/575/590/729/16728.pdf>).

<sup>51</sup> [http://www.esa.int/Our\\_Activities/Technology/About\\_the\\_Earth\\_Observation\\_Envelope\\_Programme\\_EOEP](http://www.esa.int/Our_Activities/Technology/About_the_Earth_Observation_Envelope_Programme_EOEP)

<sup>52</sup> <http://due.esrin.esa.int/>

<sup>53</sup> <http://due.esrin.esa.int/index.php>

<sup>54</sup> <http://www.globwetland.org/>

<sup>55</sup> <http://due.esrin.esa.int/projects.php>

<sup>56</sup> <http://due.esrin.esa.int/stse/>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Anknüpfungspunkte an GEO bieten. Eine Übersicht über die bisher geförderten Projekte sortiert nach Themenbereichen bietet die STSE-Webseite<sup>57</sup>.

**Wasserforschung:** Wasserforschung wird insbesondere in den drei EOEP Elementen DUE, STES und dem *Value Adding Element* (VAE) adressiert. Im Folgenden einige Beispielprojekte mit inhaltlichen Bezügen zum GEO-Themenbereich „Wasser“:

- TIGER Innovators - IWAREMA Zambia (<http://due.esrin.esa.int/prjs/prjs75.php>, GEO)
- TIGER Innovators - Satellite Monitoring of Lake Water Quality in Egypt (<http://due.esrin.esa.int/prjs/prjs79.php>, GEO)
- TIGER Innovators - Lake Victoria (<http://due.esrin.esa.int/prjs/prjs76.php>, GEO)
- TIGER Innovators - Water Resources Assessment using SAR in Desert and Arid Lands in West African Ecosystems (<http://due.esrin.esa.int/prjs/prjs78.php>)
- Information System on Permafrost (<http://due.esrin.esa.int/prjs/prjs116.php>)
- Treaty Enforcement Services using Earth observation - Wetlands (RAMSAR Convention) (<http://due.esrin.esa.int/prjs/prjs56.php>)
- Aquifer Management Services (<http://due.esrin.esa.int/prjs/prjs66.php>)
- Pioneering innovative Earth Observation products and services for long-term exploitation
- SMOS+ Hydrology ([http://due.esrin.esa.int/stse/projects/stse\\_project.php?id=159](http://due.esrin.esa.int/stse/projects/stse_project.php?id=159))
- WATCHFUL ([http://due.esrin.esa.int/stse/projects/stse\\_project.php?id=174](http://due.esrin.esa.int/stse/projects/stse_project.php?id=174))
- Water Management - Jordan (<http://www.eomd.esa.int/projects.php?id=436>)

---

<sup>57</sup> <http://due.esrin.esa.int/stse/>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Tabelle 7: Übersicht – ESA EOEP4 und explizite bzw. potentielle GEO-Bezüge.

### ESA - Earth Observation Envelope Programme (EOEP4)



<b>Ebene</b>	ESA Mitgliedsstaaten
<b>Laufzeit</b>	2014-2017
<b>Zuwendungsempfänger</b>	Unternehmen, Forschungsorganisationen und Universitäten der ESA Mitgliedsstaaten
<b>Förderart</b>	Ausschreibungen
<b>GEO-Bezüge explizit gefordert</b>	✓
<b><u>GEO-relevante Themenfelder:</u></b>	<b><u>Bisherige/potentielle Bezüge im Förderprogramm:</u></b>
Erdsystemforschung, Erdbeobachtung	<p>Starke Bezüge in allen 4 Elementen des EOEP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scientific Exploitation of Operational Missions</li> <li>• Support To Science Element</li> <li>• Data User Element (Im Innovators Call III expliziter GEO-Bezug)</li> <li>• Value Adding Element</li> </ul>
Wasserforschung	<p>Starke Bezüge insbesondere in den Programm-Elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Support To Science Element</li> <li>• Data User Element (Im Innovators Call III expliziter Bezug zur IGWCO und Water Strategy)</li> <li>• Value Adding Element</li> </ul>
Datenmanagement, Informationssysteme, Umgang mit Forschungsdaten	<p>Starke Bezüge insbesondere in den Programm-Elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Support To Science Element</li> <li>• Data User Element</li> </ul>
<i>Capacity Building</i> in Entwicklungsländern	Bezüge in einzelnen Ausschreibungen möglich insbesondere im Rahmen des <i>Value Adding Element</i>
Multilaterale Koordination, internationale Kooperation, Netzwerkbildung	Förderung internationaler Konsortien

**Nationale Kontaktstellen und Ansprechpartner:**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt:  
Michael Nyenhuis ([michael.nyenhuis@dlr.de](mailto:michael.nyenhuis@dlr.de))

**ESA Ausschreibungen:**

ESA's EMITS Website (<http://emits.esa.int/>)

### 4.5 Belmont Forum Collaborative Research Actions

#### **Multilaterale Koordination, internationale Kooperation,**

**Netzwerkbildung:** Das Belmont Forum<sup>58</sup> ist ein Netzwerk nationaler und internationaler Forschungsförderinstitutionen, die



die Forschungsaktivitäten zum Globalen Umweltwandel fördern. Seit 2010 fungiert das Belmont Forum als Leitungsgremium (*Council of Principals*) für die *“International Group of Funding Agencies for Global Change Research (IGFA)<sup>58</sup>”*. Ziel des Netzwerks ist es Ressourcen international zu mobilisieren und zu koordinieren, um durch multilateral koordinierte Forschung den Herausforderungen des Umweltwandels auf globaler Skala entgegen zu können. Durch die transnational abgestimmte Forschung soll Wissen erzeugt werden, auf dessen Grundlage Vermeidungs- und Anpassungsstrategien zur Bewältigung der Folgen des globalen Umweltwandels und Katastrophen entwickelt werden. Die sogenannte *Belmont Challenge* sowie die notwendigen Forschungsprioritäten zur Bewältigung dieser sind in einem *Belmont Challenge White Paper<sup>59</sup>* festgehalten. Die Bewältigung der *Belmont Challenge* erfordert:

- Informationen über den Zustand der Umwelt durch verbesserte Beobachtungssysteme,
- Bewertungen von Risiken, externen Einflüssen und Vulnerabilitäten durch regionale und mittelfristige (decadal-scale) Analysen und Vorhersagen,
- Verbesserte Umweltdienstleistungen für Nutzer,
- Inter- und transdisziplinäre Forschung, die die Kopplung von natürlichen, sozialen und ökonomischen Systemen berücksichtigt und
- Effektive Integrations- und Koordinationsmechanismen, um Interdependenzen adressieren und notwendige Ressourcen bereitstellen zu können.<sup>59</sup>

Um die notwendigen Voraussetzung für die Bewältigung der *Belmont Challenge* zu schaffen und die internationale Zusammenarbeit zu fördern, entwickelt das Belmont Forum im Rahmen von fünf Themenschwerpunkten (Kasten 8) gemeinsame Förderaktivitäten, sogenannte *Collaborative Research Actions* (CRAs). CRAs sollen die Kooperation der Förderorganisationen untereinander verbessern und neue Möglichkeiten für multilaterale Forschung bieten. Jedes Mitglied des Forums fördert dabei Wissenschaftler aus dem jeweils eigenen Land. Deutschland ist in der IGFA und im Belmont Forum durch das BMBF und die DFG vertreten.

#### **Themenschwerpunkte des Belmont Forums**

- Coastal Vulnerability
- Freshwater Security
- Ecosystem Services
- Carbon Budget
- Most vulnerable Societies

**Kasten 8: Prioritäre Themen des Belmont Forums.**

**Erdbeobachtung:** Erdbeobachtung und eine Verbesserung der Erdbeobachtungssysteme zählen zu den zentralen Zielen der Belmont Strategie (s.o.). Zudem wird die Notwendigkeit der Koordinierung von existierenden Beobachtungs- und Datensystemen hervorgehoben und GEO als wertvolle Partnerinitiative in diesem Feld genannt. Im *Belmont Challenge White Paper* heißt es hierzu:

<sup>58</sup> <https://www.igfagcr.org/>

<sup>59</sup> Belmont Forum (2011): The Belmont Challenge: A Global, Environmental Research Mission for Sustainability; <http://igfagcr.org/sites/default/files/documents/belmont-challenge-white-paper.pdf>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

*“There is a need for linked sensors, data preservation and information systems prioritised on environmental and socio-economic variables that characterise dynamics and vulnerabilities of regions and systems.*

*Data/information systems must be accessible, with a range of data products and visualisation tools for non-specialists and linked with decision-making systems.*

*To maximise efficiency of existing capability, there is a need to improve coordination between existing observational and data systems, and between academic and operational systems. Major international programmes aimed at improving effectiveness and coordination of global and regional monitoring systems (e.g. GEOSS; ICSU World Data Systems, WMO) will be important partners.”<sup>60</sup>*

Dementsprechend sind die CRAs ein vielversprechender Fördermechanismus für GEO, nicht zuletzt auch weil die IGFA selbst teilnehmende Organisation in GEO ist. Seit 2012 wurden fünf CRAs mit Bezügen zu Erdbeobachtung initiiert:

- Freshwater Security (2012)
- Coastal Vulnerability (2012)
- Food Security and Land Use Change (2013)
- Biodiversity (2014)
- Arctic Observing and Research for Sustainability (2014)
- Mountains as Sentinels of Change (in Planung)

**Wasser:** Der Themenbereich „Wasser“ findet sich in fast allen der fünf Themenschwerpunkte des Belmont Forums (Kasten 8) wieder sowie in den entsprechenden CRAs. Beispiele GEO-relevanter Wasser-Projekte, die im Rahmen von CRAs bisher gefördert wurden, sind:

- “Bangladesh Delta: Assessment of the Causes of Sea-level Rise Hazards and Integrated Development of Predictive Modeling Towards Mitigation and Adaptation (BanD-AID)”<sup>61</sup>
- “Catalyzing action towards sustainability of deltaic systems with an integrated modelling framework for risk assessment (DELTAS)”<sup>62</sup>

Weitere Projekte aus den Themenbereichen der *GEO Water SBA* sind im Rahmen der CRAs “*Arctic Observing and Research for Sustainability*”, “*Mountains as Sentinels of Change*” sowie dem nachfolgend erläuterten “*E-Infrastructure and Data Management*” zu erwarten.

**Datenmanagement, Informationssysteme, Umgang mit Forschungsdaten:** Das Belmont Forum strebt die Entwicklung eines holistischen Entscheidungsunterstützungssystems (“*end-to-end environmental decision support system*”) an und hat diesbezüglich die Notwendigkeit einer Verbesserung der Interoperabilität zwischen individuellen, technischen Infrastrukturen - sowohl disziplin- als auch skalenübergreifend - erkannt. Zur Verbesserung der internationalen Zusammenarbeit in diesem Themenbereich hat das Belmont Forum die CRA: “*E-Infrastructure and*

---

<sup>60</sup> Belmont Forum (2011): The Belmont Challenge: A Global, Environmental Research Mission for Sustainability. S. 8.; <http://igfagcr.org/sites/default/files/documents/belmont-challenge-white-paper.pdf>

<sup>61</sup> <http://igfagcr.org/funded-projects/collaborative-research-bangladesh-delta-assessment-causes-sea-level-rise-hazards>

<sup>62</sup> <http://igfagcr.org/funded-projects/catalyzing-action-towards-sustainability-deltaic-systems-integrated-modelling>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

*Data Management*“ mit einer Laufzeit von 2013 bis 2015 initiiert. Zu den Zielen der CRA heißt es im aktuellen Informationspapier:

- “1. More integrated communities, that are better able to collaborate on e-infrastructure challenges by building international teams and partnerships that can effectively partner with civil society to co-design e-infrastructures, data management and data-analytical challenges, set standards in interoperability of data, models and tools and in governance, such as in security, legal and ownership models AND*
- 2. Provide a community-owned Global E-Infrastructure and Data Management Strategy and Implementation Plan, which will inform stakeholders, prioritise action to address the interoperability challenges, and integrate existing national and international research in order to promote more holistic environmental support systems.”<sup>63</sup>*

Die Aktivitäten der CRA erfolgen in 2 Phasen: In Phase 1 werden zunächst eine Reihe von gemeinschaftlichen Rahmenaktivitäten unterstützt (Bildung von Expertengemeinschaften sowie Entwicklung einer gemeinsamen Strategie und eines Implementierungsplans, 2013-2014) und in einer 2. Phase in Abhängigkeit der Ergebnisse der 1. Phase eine Ausschreibung für mittlere und große Zuwendungen entwickelt, die die Strategien und Visionen von Phase 1 umsetzen sollen. Eine entsprechende Ausschreibung ist für 2015 oder später geplant.

Die in Phase 1 laufenden Aktivitäten finden im Rahmen von sechs für GEO hoch relevanten Themenschwerpunkten bzw. Arbeitspaketen statt:

- 1. Standards*
- 2. Improved interface between the computation and data infrastructures*
- 3. Harmonisation of global data infrastructure for sharing environmental data*
- 4. Data Sharing*
- 5. Open Data*
- 6. Capacity-Building (cross-cutting)*


In den für 2015 geplanten *Calls* der CRA sind entsprechend Fördermöglichkeiten für GEO- und GEO „Wasser“ Projekte mit diesen Themenschwerpunkten zu erwarten.

---

<sup>63</sup> UK-US Secretariat (2012): Belmont Forum: E-Infrastructure and Data Management Knowledge Hub. Project Overview, Goals, Timeline and Resources, S. 3.; <http://bfe-inf.org/sites/default/files/files/document-repository/BFWelcomePacket.pdf>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Tabelle 8: Übersicht - Belmont Forum und explizite bzw. potentielle GEO-Bezüge.

	
<b>Belmont Forum</b>	
<b>Ebene</b>	Global
<b>Laufzeit</b>	2013 – ca. 2017
<b>Zuwendungsempfänger</b>	Akteure aus teilnehmenden Mitgliedsstaaten aus Universitäten, öffentlichen und privaten Forschungsinstitutionen, NGOs und dem privaten Sektor
<b>Förderart</b>	Ausschreibungen
<b>Explizite GEO-Bezüge gefordert</b>	✓
<b><u>GEO-relevante Themenfelder:</u></b>	<b><u>Bisherige/potentielle Bezüge im Förderprogramm:</u></b>
Erdbeobachtung	<p>Erdbeobachtung und die Verbesserung von Erdbeobachtungssystemen sind ein zentrales Ziel der Belmont Strategie.</p> <p><i>Collaborative Research Actions (CRAs) mit Erdbeobachtungskomponente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freshwater Security</li> <li>• Coastal Vulnerability</li> <li>• Food Security and Land Use Change</li> <li>• Biodiversity</li> <li>• Arctic Observing and Research for Sustainability</li> <li>• Mountains as Sentinels of Change</li> </ul>
Wasserforschung	<p>CRAs mit Wasserbezug:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freshwater Security</li> <li>• Coastal Vulnerability</li> <li>• E-Infrastructure and Data Management</li> <li>• Arctic Observing and Research for Sustainability</li> <li>• Mountains as Sentinels of Change</li> </ul>
Datenmanagement, Informationssysteme, Umgang mit Forschungsdaten	CRA: E-Infrastructure and Data Management
<i>Capacity Building</i> in Entwicklungsländern	-

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Multilaterale Koordination, internationale Kooperation, Netzwerkbildung	Transnationale Koordination und Netzwerkbildung ist das übergeordnete Ziel des Belmont Forums <ul style="list-style-type: none"><li>• Entwicklung von transnationalen CRAs mit entsprechenden transnationalen Ausschreibungen</li><li>• Förderung von internationalen Konsortien: Partner aus mindestens 3 Mitgliedsstaaten</li></ul>
---	---

### **Nationale Kontaktstellen und Ansprechpartner:**

Bundesministerium für Bildung und Forschung:  
Svetlana Thaller-Honold ([Thaller-honold@vdi.de](mailto:Thaller-honold@vdi.de))  
Kristin May ([kristin.may@bmbf.bund.de](mailto:kristin.may@bmbf.bund.de))  
Volkmar Dietz ([Volkmar.Dietz@bmbf.bund.de](mailto:Volkmar.Dietz@bmbf.bund.de))

Deutsche Forschungsgemeinschaft:  
Dr. Johannes Karte ([Johannes.Karte@dfg.de](mailto:Johannes.Karte@dfg.de))

## **5 GEO-Projekte - Best Practice Beispiele**

In der Vergangenheit wurden im Rahmen verschiedener Forschungsförderprogramme bereits Projekte mit explizit gefordertem oder durch die inhaltliche Ausrichtung der Projekte leicht herstellbarem GEO-Bezug unter deutscher Beteiligung gefördert. Als „Best Practice Beispiele“ werden im Folgenden die vier Projekte WISDOM, GEOWOW, Erath2Observe und EMBOS aufgeführt und ihre GEO-bezogenen Aktivitäten dargestellt.

### **5.1 WISDOM (FONA, BMBF)**

Das bilaterale, deutsch-vietnamesische Projekt WISDOM<sup>64</sup> - *Water Related Information System for the Sustainable Development of the Mekong Delta in Vietnam* - wurde vom BMBF innerhalb des Rahmenprogramms FONA in zwei Projektphasen (insgesamt 2007 bis 2013) gefördert. Das vom BMBF in Kooperation mit dem vietnamesischen Ministerium für Wissenschaft und Technologie initiierte Projekt ist im FONA-Forschungsschwerpunkt Integriertes Wasserressourcenmanagement (IWRM) verankert. Insgesamt bilden zwölf deutsche Institutionen und KMUs, darunter u.a. das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), das Deutsche GeoForschungszentrum Potsdam (GFZ), das Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF, Universität Bonn), die United Nations University – Institute for Environment and Human Security (UNU-EHS), das Institute of Photogrammetry and Remote Sensing (IPF) der TU Wien, die Hydromod Service GmbH und die EOMAP GmbH & Co. KG, sowie acht vietnamesische Institutionen das aus 50 Forschern bestehende Projektkonsortium. Mit der Leitung des Konsortiums wurde das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt beauftragt. Gefördert wurde das Projekt in zwei Förderphasen mit einer Gesamtfördersumme von 10.606.411 €.



<sup>64</sup> <http://www.wisdom.caf.dlr.de/>



## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Ziel von WISDOM war es, im Rahmen einer Kooperation zwischen deutschen und vietnamesischen Partnern ein wasserbezogenes, auf lizenzfreien Softwarekomponenten basierendes Informationssystem für das Mekong Delta zu entwickeln. Diese Wissensplattform sollte alle Daten- und Informationsprodukte integrieren, die von den Projektpartnern in den Bereichen Hydrologie, Soziologie, Informationstechnologie sowie Erdbeobachtung entwickelt wurden und regionalen Planungsbehörden und nationale Behörden bei ihren vielfältigen Planungsaufgaben unterstützen. Darüber hinaus wurde großer Wert auf *Capacity Building* Aktivitäten bzw. den Wissens- und Technologietransfer in die Region gelegt, um die nachhaltige Implementierung des Informationssystems zu gewährleisten. Zu diesem Zweck wurden Schulungen und Workshops für die vietnamesischen Projektpartner als auch die potentiellen Nutzer des Informationssystems angeboten.

**Beteiligung an GEO:** Im Rahmen einer im Jahre 2012 durchgeführten Studie zu „Nutzungen und Nutzungspotentiale des GEOSS für wissenschaftliche Anwendungen in Deutschland“<sup>65</sup> analysierte die Universität Bonn im Auftrag des BMVI vier Forschungsprojekte, darunter auch WISDOM, auf thematische GEO-Bezüge sowie bestehende und potentielle Beteiligungen der Projekte an der Umsetzung des GEO-Arbeitsplans sowie den Nutzen dieser Beteiligung für die Projekte selbst. Neben dem Informationsaustausch der nationalen Projektkoordination mit dem D-GEO Sekretariat über GEO-relevante Projektaktivitäten wurden folgende Beteiligungen von WISDOM am GEO-Arbeitsplan identifiziert<sup>65</sup>:

Engagement der Projektkoordination in den drei Tasks bzw. Taskkomponenten

- **WA-01 Integrated Water Information (incl. Floods and Droughts)**  
*Komponente: C5 Information System Development and Capacity Building (Funktion: Contributor)*
- **EN-01 Energy and Geo-Resources Management**  
*Komponente: C1 Tools and Information for the Resource Assessment, Monitoring and Forecasting of Energy Sources (including solar, wind, ocean, hydropower, and biomass) and Geological Resources (including mineral and fossil resources, raw material and groundwater) (Funktion: Lead)*
- **SB-05 Impact Assessment of Human Activities**  
*Komponente: C1 Tools and Information for Impact Assessment and Energy Policy Planning (Funktion: Lead).*

Unterstützung der Ziele von vier Tasks bzw. Taskkomponenten durch entsprechende Projektaktivitäten:

- **WA-01 Integrated Water Information (incl. Floods and Droughts)**  
*Komponente: C5 Information System Development and Capacity Building*  
WISDOM dient in dieser Taskkomponente mit seinem regionalen Schwerpunkt in Asien durch die Entwicklung eines Informationssystems auf Basis von lizenzfreien Software-Komponenten als Pilotprojekt im Bereich des infrastrukturellen *Capacity Buildings*. Das Informationssystem enthält alle im Rahmen von WISDOM gewonnenen Daten bzw. Informationsprodukte und soll so Entscheidungsträgern als

---

<sup>65</sup> Göbel, S. u. M. Nyenhuis (2012): Nutzungen und Nutzungspotentiale des GEOSS für wissenschaftliche Anwendungen in Deutschland. Erstellt im Auftrag des BMVI.

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

Planungswerkzeug für ein integriertes Wasserressourcenmanagement dienen. WISDOM umfasste das Monitoring von Wasserquantitäts- und Wasserqualitätsvariablen sowie die Entwicklung von satellitengestützten Datenprodukten für das Mekong-Delta zur Wasserqualität (z. B. Sediment- und Chlorophyllkonzentration), Bodenfeuchte, zu Überschwemmungsflächen und zur Hochwasser-Vulnerabilität der lokalen Bevölkerung.

- **SB-02 Global Land Cover**

*Komponente: C1 Global Land Cover and Land Cover Change*

Die Unterstützung der Ziele dieses Tasks erfolgt durch die Entwicklung von satellitengestützten Datenprodukten zur Landnutzung und ihrer Veränderung im Mekong-Delta.

- **EN-01 Energy and Geo-Resources Management**

*Komponente: C1 Tools and Information for the Resource Assessment, Monitoring and Forecasting of Energy Sources (including solar, wind, ocean, hydropower, and biomass) and Geological Resources (including mineral and fossil resources, raw material and groundwater)*

Ausbildung von Entscheidungsträgern auf allen Ebenen in der Interpretation von Erdbeobachtungsdaten und -produkten im Rahmen von Workshops und Schulungen.

- **BI-01 Biodiversity**

*Komponente: C1 Global Biodiversity Observation Network (GEO BON)*

Entwicklung von fernerkundungsgestützten Informationsprodukten zur Bodenfeuchte und zur Ausdehnung von Feuchtgebieten (z. B. Mangrovenwäldern)

Als potentielle Beteiligungsmöglichkeiten wurden darüber hinaus die Anbindung des entwickelten Informationssystems an das GEO-Portal sowie die Beteiligung in der IGWCO *Community of Practice* und speziell an der *GEOSS Asian Water Cycle Initiative (AWCI)*<sup>66</sup> identifiziert. Letzteres bietet die Möglichkeit die Expertise, die im Rahmen von WISDOM im Bereich des Wasserressourcenmanagements und der IWRM-Initiative des BMBF gewonnen wurde, in diese einzubringen und zu erörtern, in wie weit sich aus regionaler Forschung allgemeingültige und damit auf andere Regionen übertragbare Grundlagen und Maßstäbe für integrierte Managementansätze ableiten lassen. WISDOM selbst profitierte von seiner Beteiligung an GEO insbesondere durch die höhere Sichtbarkeit der eigenen Aktivitäten und Ergebnisse, deren Bereitstellung für eine breitere Nutzergemeinschaft und durch den erweiterten Austausch mit internationalen Experten.

### **5.2 GEOWOW (7. Europäisches Forschungsrahmenprogramm)**

Das europäische Projekt GEOWOW<sup>67</sup> - "GEOSS Interoperability for Weather, Ocean and Water" - wird im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms der Europäischen Kommission finanziert. Das Projekt wurde speziell konzipiert, um die Entwicklung des GEOSS sowohl in technischer als auch inhaltlicher Hinsicht in den SBAs „Wetter“ (WE-01), „Wasser“ (WA-01) und „Ozeane und Gesellschaften“ (SB-01) voranzutreiben. In der 3 jährigen Projektlaufzeit



<sup>66</sup> [http://www.earthobservations.org/documents/sbas/wa/72\\_Asian%20Water%20Cycle%20Initiative.pdf](http://www.earthobservations.org/documents/sbas/wa/72_Asian%20Water%20Cycle%20Initiative.pdf)

<sup>67</sup> [www.geowow.eu](http://www.geowow.eu)

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

(Projektstart: September 2011) werden daher primär Ziele des GEO Arbeitsplans 2012-2015 verfolgt. Das übergeordnete Ziel ist es, die Interoperabilität des GEOSS weiterzuentwickeln und die Auffindbarkeit, Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Erdbeobachtungsdaten durch das GEOSS zu verbessern.

Das GEOWOW Konsortium besteht aus 13 innereuropäischen Unternehmen, Universitäten und Organisationen sowie 2 außereuropäischen Partnern. Deutsche Projektpartner sind die KISTERS AG, 52°North GmbH, KIT Karlsruhe, die Universität Bonn und die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG). Koordiniert wird das internationale Konsortium von der Europäischen Weltraumorganisation (ESA). Die Gesamtkosten des Projekts belaufen sich auf 9.168.703 €, von denen die Europäische Kommission 6.399.098 € bereitstellt.

**Beteiligung an GEO:** Die Projektarbeiten im Rahmen von GEOWOW unterstützen fünf Tasks bzw. Taskkomponenten durch folgende Projektaktivitäten:

- **IN-03 GEOSS Common Infrastructure**  
*Komponente: C1 Evolution and Enhancement of the GEOSS Common Infrastructure (GCI)*  
Schaffung eines harmonisierten und schnellen Zugangs zu Daten zu meteorologischen Gefahren und Extremereignissen, zu in-situ und satellitengestützten Daten der Ozeanbeobachtung sowie zu in-situ und satellitengestützten Daten für hydrologische Anwendungen.
- **IN-05: GEOSS Design and Interoperability**  
*Komponente: C1 GEOSS Design and Interoperability*  
Verbesserung der Interoperabilität des GEOSS in den Bereichen Wetter, Wasser und Ozeane.
- **WA-01 Integrated Water Information (incl. Floods and Droughts)**  
*Komponente: C1 Integrated Water-cycle Products and Services*  
Verfügbarmachung von Abflussdaten durch die GCI unter Verwendung von standardisierten Formaten.
- **SB-01 Oceans and Society: Blue Planet**  
*Komponente: C1 Sustained Ocean Observations and Information*  
Entwicklung von Dateninfrastrukturen für marine Bewertungsindikatoren.
- **WE-01 High Impact Weather Prediction and Information**  
*Komponente: C1 Global Multi-Model Prediction System for High-Impact Weather*  
Unterstützung der Verbesserung der *THORPEX Interactive Grand Global Ensemble (TIGGE)*<sup>68</sup> Datenportale für einen verbesserten Zugang zu Zeitreihendaten der mittelfristigen Wettervorhersage.

Ein von mehreren deutschen und europäischen Partnern durchgeführtes Arbeitspaket deckt die hydrologischen Aspekte des Projektes ab. Ziel dieses Arbeitspakets ist es, die Interoperabilität des GEOSS im Hinblick auf hydrologische Daten zu verbessern und deren Austausch über Landes- und Institutionsgrenzen hinweg zu erleichtern. Hierfür werden in Abstimmung mit dem *Open Geospatial Consortium (OGC)* internationale Standards für Datenaustauschformate und -services weiterentwickelt und auf die Ansprüche der *Hydrology Domain* zugeschnitten. Außerdem werden

---

<sup>68</sup> <http://tigge.ecmwf.int/>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

neue Funktionalitäten zur Suche, Visualisierung und Nutzung hydrologischer Daten entwickelt. Demonstriert werden die Errungenschaften des Projektes anhand von Nutzungsszenarien. Ein Szenario veranschaulicht in Kooperation mit dem *Global Runoff Data Center* (GRDC) die standardisierte Bereitstellung globaler Abflusszeitreihendaten durch die in GEOWOW entwickelten Standards und Funktionalitäten. Ein weiterer Beitrag des Projektes zur Entwicklung des GEOSS ist die Bereitstellung verschiedener Datensätze als Teil des GEOSS Data-CORE<sup>69</sup>. Ein regelmäßiger Austausch mit der *Wasser-Task* und der IGWCO stellt sicher, dass die Entwicklungen des Projektes den Zielen von GEO im Bereich Wasser dienen und von der entsprechenden Nutzergemeinschaft angenommen werden.

### **5.3 Earth2Observe (7. Europäisches Forschungsrahmenprogramm)**

Das europäische Projekt Earth2Observe<sup>70</sup> - *Global Earth Observation for Integrated Water Resource Assessment* – wird im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms der Europäischen Kommission finanziert. Das Projekt startete im Januar 2014 mit einer Gesamtlaufzeit von vier Jahren.



Übergeordnetes Projektziel ist es, durch die Nutzung neuer Erdbeobachtungsdaten und -techniken zur Erfassung der globalen Wasserressourcen beizutragen und die Datenlage hinsichtlich des globalen Wasserhaushalts zu verbessern. Bestehende Erdbeobachtungsdaten, in-situ Datensätze und Modelle sollen in einem sogenannten offenen „*Water Cycle Integrator*“ Datenportal als Europäischer Beitrag zum GEOSS *Water Cycle Integrator* Ansatz zusammengeführt werden, um eine neue, konsistente Berechnung der globalen Wasserressourcen für mindestens 30 Jahre durchzuführen. Alle resultierenden Datensätze sollen als europäischer Beitrag zum GEOSS als Teil des GEOSS Data-CORE frei zugänglich werden.

Der *Water Cycle Integrator* bietet einen konzeptionellen Ansatz für die Organisation und Integration von wasserbezogenen Aktivitäten und einen Pool an Werkzeugen für die Sammlung, Analyse und Interpretation von Daten für Wassermanagementaufgaben. Der Ansatz kann zudem auf Ressourcen- und Umweltmanagement aufgebaut werden. Das Konzept basiert auf der integrierenden Funktion des Wasserkreislaufes, der zahlreiche Komponenten des Erdsystems verbindet, wie die Atmosphäre, Ozeane, Kryosphäre Ökosysteme, den Kohlenstoffkreislauf sowie Komponenten des gesellschaftlichen Systems, darunter Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Gesundheit, Energie, Infrastruktur und die Wirtschaft.

Das Earth2Observe Konsortium besteht aus 27 Partnern. 23 innereuropäische Unternehmen, Universitäten und Organisationen kooperieren mit vier außereuropäischen Partnern. Zusätzlich gibt es einen Beratungsausschuss, der aus 22 Mitgliedern besteht. Als deutscher Partner beteiligt sich die Universität Kassel an Earth2Observe. Geleitet wird das Earth2Observe Konsortium von Deltares, einem unabhängigen niederländischen Forschungsinstitut. Die Gesamtkosten des Projektes belaufen sich auf 11.327.916 €, wovon die Finanzierung durch die Europäische Kommission 8.869.787 € abdeckt.

---

<sup>69</sup> GEOSS Data Collection of Open Resources for Everyone;  
[https://www.earthobservations.org/geoss\\_dsp.shtml](https://www.earthobservations.org/geoss_dsp.shtml)

<sup>70</sup> <http://www.earth2observe.eu/>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

**Beteiligung an GEO:** Das Projekt wird eine wertvolle Unterstützung der Ziele der GEO Wasser-Task bieten speziell der Komponenten

*WA-01-C1 Integrated Water-cycle Products and Services,  
WA-01-C5 Information System Development and Capacity Building und  
WA-01-C4 Global Water Quality Products and Services*

Durch die Beteiligung von Projektpartnern bzw. der Projektkoordination an der GEO Wasser-Task und der IGWCO wird die Kooperation sichergestellt. Die Neuberechnung der globalen Wasserressourcen, die im Projekt erarbeitet wird, kann potentiell als Datenbasis für zukünftige Aktivitäten der GEO Wasser-Task dienen.

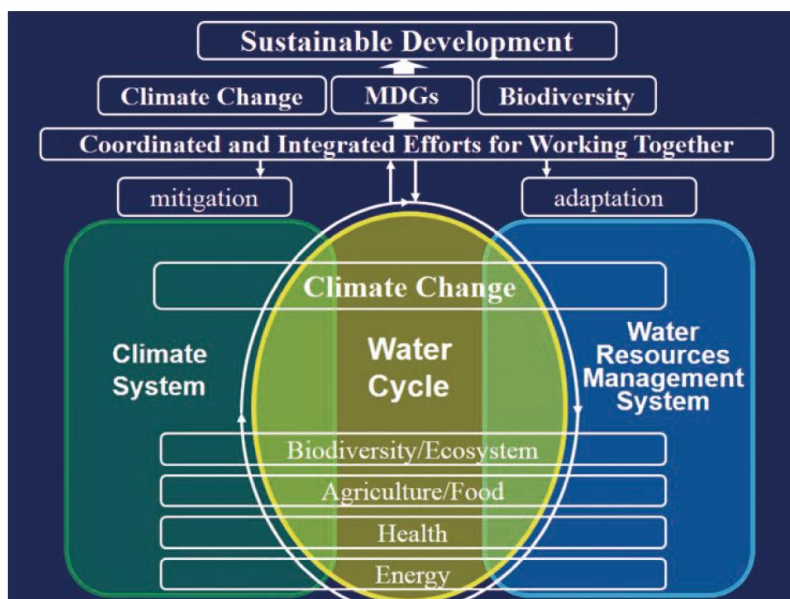


Abbildung 3: Die Rolle des Water Cycle Integrators im Rahmen internationaler Umweltziele (nach Koike (2012) aus GEO 201<sup>46</sup>).

### 5.4 EMBOS (COST)

Das Projekt EMBOS<sup>71</sup> - *European Marine Biodiversity Observatory System* - wird als europäische COST Action gefördert. Das Projekt läuft von März 2011 bis März 2015. Ziel des Projektes ist es, durch die Schaffung eines großräumigen europäischen Beobachtungsnetzwerks, die langfristigen Veränderungen der marinen Biodiversität sowie deren Ursachen zu erfassen und zu verstehen. Das Beobachtungsnetzwerk soll auf einer optimierten und standardisierten Methodik basieren. Die Kooperation im Rahmen des Projektes soll zur Entwicklung einer fokussierten und kosteneffektiven Forschungsagenda für die europäische marine Erdbeobachtung führen.



<sup>71</sup> <http://www.embos.eu/>

## Anhang VI – Hinweise zu Fördermöglichkeiten für GEO-bezogene Projekte

An der COST Action sind Akteure aus 22 Mitgliedstaaten sowie einem Nachbarstaat beteiligt. Von deutscher Seite beteiligen sich das Alfred Wegener Institut für Polar- und Meeresforschung sowie das Leibniz-Institut für Ostseeforschung. Das Management Komitee von EMBOS wird vom *Centre for Estuarine and Marine Ecology* in den Niederlanden geleitet.

**Beteiligung an GEO:** Das Projekt zielt unter anderem direkt darauf ab, GEOSS und speziell die Implementierung des *Global Biodiversity Observation Networks (GEO BON)* zu unterstützen. Die Projektkoordination ist entsprechend im *Task BI-01 Global Biodiversity Observation (GEO BON)* in der Komponente *C1 Global Biodiversity Observation Network (GEO BON)* in den GEO Arbeitsplan involviert. Inhaltlich werden zudem die Ziele der *GEO Tasks EC-01 Global Ecosystem Monitoring* und *SB-01 Oceans and Society: Blue Planet* unterstützt.