

Berichtsblatt

1. ISBN oder ISSN	2. Berichtsart Abschlußbericht	
3a. Titel des Berichts ROVADAPT – Anpassung, Erprobung und wissenschaftlicher Einsatz deutscher Tieftauchroboter auf britischen Forschungsschiffen		
3b. Titel der Publikation		
4a. Autoren des Berichts (Name, Vorname(n)) Abegg, Friedrich		5. Abschlußdatum des Vorhabens 31. Dezember 2011
4b. Autoren der Publikation (Name, Vorname(n))		6. Veröffentlichungsdatum 30.06.2012
		7. Form der Publikation Bericht
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse) GEOMAR Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung Kiel Gebäude Ostufer Wischhofstr. 1-3 24148 Kiel		9. Ber.Nr. Durchführende Insitution -
		10. Förderkennzeichen *) 03G0823A
		11a. Seitenzahl Bericht 12
		11b. Seitenzahl Publikation
13. Fördernde Institution (Name, Adresse) Bundesministerium Bildung und Forschung (BMBF) 53170 Bonn		12. Literaturangaben
		14. Tabellen 1
		15. Abbildungen 5
16. Zusätzliche Angaben		
17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum)		
18. Kurzfassung Durch den Unfall des britischen ROV ISIS Ende Januar 2011 war eine wissenschaftliche Ausfahrt der Universität Oxford in den südwestlichen Indischen Ozean gefährdet. Um die Reise dennoch zu ermöglichen fragten die Abteilung National Marine Facilities-Sea Systems (NMFSS) des National Oceanographic Centers Southampton (NOCS) am GEOMAR an, ob das ROV KIEL 6000 zur Durchführung der Reise zur Verfügung stände. Der vorliegende Bericht erläutert, wie das ROV KIEL 6000 an das britische Schiff RRS JAMES COOK angepasst und für die wissenschaftliche Forschungsfahrt JC 66/67 vorbereitet wurde. Die Anpassung und der Einsatz des ROV KIEL 6000 eröffnet zum einen die Möglichkeit alle 3 deutschen tieftauchenden ROVs auf der JAMES COOK einzusetzen und gibt den britischen Kollegen zum anderen die notwendigen Kenntnisse um ihre anderen Schiffe auf einen Einsatz der deutschen Tauchroboter vorzubereiten.		
19. Schlagwörter Tauchroboter, ROV KIEL 6000, JAMES COOK		
20. Verlag		21. Preis --

*) Auf das Förderkennzeichen des BMBF soll auch in der Veröffentlichung hingewiesen werden.

Document Control Sheet

1. ISBN or ISSN	2. Type of Report Final Report	
3a. Report Title ROVADAPT – Adaptation, testing and scientific deployment of German deep diving ROVs on British Research Vessels.		
3b. Title of Publication		
4a. Author(s) of the Report (Family Name, First Name(s)) Abegg, Friedrich		5. End of Project 31. December 2011
4b. Author(s) of the Publication (Family Name, First Name(s))		6. Publication Date 30.06.2012
8. Performing Organization(s) (Name, Address) GEOMAR Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung Kiel Gebäude Ostufer Wischhofstr. 1-3 24148 Kiel		7. Form of Publication Report
		9. Originator's Report No.
		10. Reference No. 03G0823A
		11a. No. of Pages Report 12
		11b. No. of Pages Publication
		12. No. of References 18 (without appendices)
13. Sponsoring Agency (Name, Address) Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 53170 Bonn		14. No. of Tables 1
		15. No. of Figures 5
16. Supplementary Notes		
17. Presented at (Title, Place, Date)		
18. Abstract Due to the accident of the British ROV ISIS at the end of January 2011, the scientific expedition to the Southwest Indian Ocean under the direction of the University of Oxford was put at stake. In order to be able to still complete the mission, the department "National Marine Facilities – Sea Systems" (NMFSS) of the "National Oceanographic Centre Southampton" (NOCS) enquired on availability of ROV KIEL 6000 for the respective time span at GEOMAR, Kiel. The present report illustrates how the ROV KIEL 6000 system was adapted to the research vessel RRS JAMES COOK, and how it was prepared for the expedition JC 66/67. Adaptation and deployment of ROV KIEL 6000 offers a new perspective regarding the deployment of all three large German deep diving ROVs on RRS JAMES COOK, and provides valuable knowledge and expertise to the British colleagues to prepare other British vessels for the deployment of German ROVs.		
19. Keywords Deep diving robots, ROV KIEL 6000, RRS JAMES COOK		
20. Publisher		21. Price --

ROVADAPT

Anpassung, Erprobung und wissenschaftlicher Einsatz deutscher Tieftauchroboter auf britischen Forschungsschiffen

Abschlußbericht

Förderkennzeichen 03G0823A

Laufzeit: 01.10.2011 – 31.12.2011



Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

Juni, 2012

Titel ROVADAPT: Anpassung, Erprobung und wissenschaftlicher Einsatz deutscher Tieftauchroboter auf britischen Forschungsschiffen

FKZ: 03G0823A

Laufzeit: 01. 10. -31.12. 2011

Koordinator Dr. Friedrich Abegg
GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
Wischhofstr. 1-3, 24148 Kiel, Germany
Phone: 0431-600-2134, Fax: 0431-600-2680
e-mail: fabegg@geomar.de

I. Kurze Darstellung

I.1. Aufgabenstellung

In der Meeresforschung bedeuten der Einsatz von Tauchrobotern zur Beobachtung des Meeresbodens und gezielte Probenahme einen großen technologischen Sprung. Zum einen sicherer als Tauchboote, die zur direkten Beobachtung eingesetzt werden und zum anderen mit verhältnismäßig großer Zuladung, sind die ferngesteuerten Geräte für biologische und geologische Fragestellungen vielfältig einsetzbar.

Am britischen National Oceanographic Center Southampton (NOCS) wurde mit dem ROV ISIS ein Nachbau des amerikanischen ROV JASON betrieben. Das ROV ISIS wurde durch einen Unfall beim Aussetzen im Januar 2011 nahezu vollständig zerstört.

Im Rahmen des Ocean Facilities Exchange Group (OFEG) Abkommens wurde in der Folge die Bitte an das GEOMAR herangetragen, mit dem GEOMAR-eigenen ROV KIEL 6000 als Ersatz für das ROV ISIS eine Forschungsfahrt durchzuführen.

Ziel des Forschungsvorhabens ROVADAPT war es, das ROV KIEL 6000 an das britische Forschungsschiff RRS JAMES COOK anzupassen, um anschließend die Forschungsfahrt JC 66/67 in den südwestlichen Indischen Ozean durchzuführen. Die erforderlichen Mittel wurden über das OFEG-Barter-Abkommen beim BMBF beantragt und genehmigt.

I.2. Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Das National Environmental Research Center (NERC) mit Sitz am NOCS koordiniert in Großbritannien den Einsatz der nationalen Forschungsschiffe und Großgeräte. Durch einen Unfall während des Aussetzens des britischen Tauchroboters ROV ISIS von Bord der JAMES COOK im Januar des Jahres 2011 und der damit verbunden Schäden am ROV war die Durchführung einer wissenschaftlichen Reise zu den Seamounts im südwestlichen Indischen Ozean Ende 2011 gefährdet. Durch das Barter-Abkommen unter dem Schirm der OFEG stellten die britischen Kollegen den Kontakt zum GEOMAR her, um zu klären, ob das ROV KIEL 6000 als Ersatzgerät im Zeitraum der geplanten Reise zur Verfügung stünde. Es sollte hier erwähnt werden, dass die betreffenden Personen durch mehrere Treffen während des OFEG-Tech-Arbeitskreises einander bereits bekannt waren.

I.3. Planung und Ablauf des Vorhabens

Nach der Erstinformation über den Unfall des ROV ISIS und der Feststellung, dass das ROV KIEL 6000 in dem gewünschten Zeitraum zur Verfügung stehen würde, wurde ein erstes Treffen am GEOMAR durchgeführt. Während dieses Treffens wurde der mögliche Einsatz

sowie das weitere Vorgehen zur Vorbereitung, ein grober Zeitplan und Finanzierung besprochen.

Es folgten Abstimmungen mit dem Projektträger Jülich (PTJ), Außenstelle Warnemünde, als Vertreter des BMBF bezüglich der Beantragung der Mittel im Rahmen des OFEG-Barter Abkommens sowie eine Besichtigung der JAMES COOK in Glasgow durch das ROV-Team und mehrere weitere Treffen zwischen britischen Technikern und dem deutschen ROV-Team.

Die Gespräche mit dem PTJ und dem NOCS führten zur Beantragung der notwendigen Mittel durch das GEOMAR beim BMBF. Der Zuwendungsbescheid wurde am 29.08.2011 vom BMBF ausgestellt.

Am 23.09.2011 wurden 5 Container mit dem ROV KIEL 6000 in Kiel Richtung Teneriffa verladen. Am 10.10. begann die Installation des ROVs an Bord der JAMES COOK. Am Samstag, 15.10., wurde erfolgreich ein Hafentest durchgeführt, so dass an diesem Tag die JAMES COOK den Hafen Richtung Kapverden verlassen konnte. Während der Überfahrt wurden 2 Testtauchgänge durchgeführt. Das ROV Team sowie die meisten britischen Techniker verließen das Schiff in Mindelo/Kapverden am 20.10.2011. Die JAMES COOK nahm den Transit nach Kapstadt auf, wo sie am 04.11. einlief. Das ROV-Team schiffte sich am 05.11. in Kapstadt ein und betreute und bediente das ROV während der Forschungsfahrt JC 66/67. Die Reise endete am 21.12.2011 in Port Elizabeth/Südafrika. Die Container wurden am gleichen Tag entladen und trafen am 01.02.2012 wieder in Kiel ein.

I.4. Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde

Die technologische Expertise, die für die Anpassung des ROV KIEL 6000 an ein bis dahin unbekanntes Schiff notwendig ist, ist im ROV Team des GEOMAR vorhanden.

Das System des ROV KIEL 6000 ist auf größtmögliche Flexibilität bei der Auswahl der Plattformen ausgelegt. So ist das System bereits auf allen großen deutschen Forschungsschiffen eingesetzt worden. Zusätzlich wurde das ROV KIEL 6000 auf der französischen L'ATALANTE und der irischen CELTIC EXPLORER angepasst und eingesetzt. In Kooperation mit den Kollegen des NERC wurde die Anpassung an die JAMES COOK geplant und ausgeführt. Wie bereits erwähnt, wurde eine Besichtigung der JAMES COOK bereits im April 2011 durchgeführt. Während dieser Besichtigung wurden die notwendigen Anpassungen mit den britischen Kollegen besprochen. Die Modifikationen, wie Vorbereitung des Heckgalgens der JAMES COOK für die Aufnahme des Absatzgestelles, Herstellung eines Adapterrahmens für die Winde und Verlegung eines zusätzlichen Stromanschlusses für die Winde sollten während der folgenden Werftliegezeit der JAMES COOK ausgeführt werden.

I.5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Aufgrund der Natur des Projektes erfolgte eine sehr enge Zusammenarbeit mit den britischen Kollegen des National Environment Research Council (NERC), speziell mit den Kollegen der National Marine Facilities–Sea Systems (NMFSS). Diese Zusammenarbeit betraf sowohl die Adaption des ROVs an die JAMES COOK als auch die Vorbereitung des ROV KIEL 6000 für den wissenschaftlichen Einsatz. Die Kollegen des NERC/NMFSS übernahmen dabei die Rolle der Vermittler zwischen der wissenschaftlichen Fahrtleitung durch die Univ. Oxford und dem ROV-Team Kiel. Ein direktes Treffen zwischen Fahrtleitung und ROV-Team fand trotz mehrerer Versuche aufgrund von Terminproblemen auf beiden Seiten nicht statt.