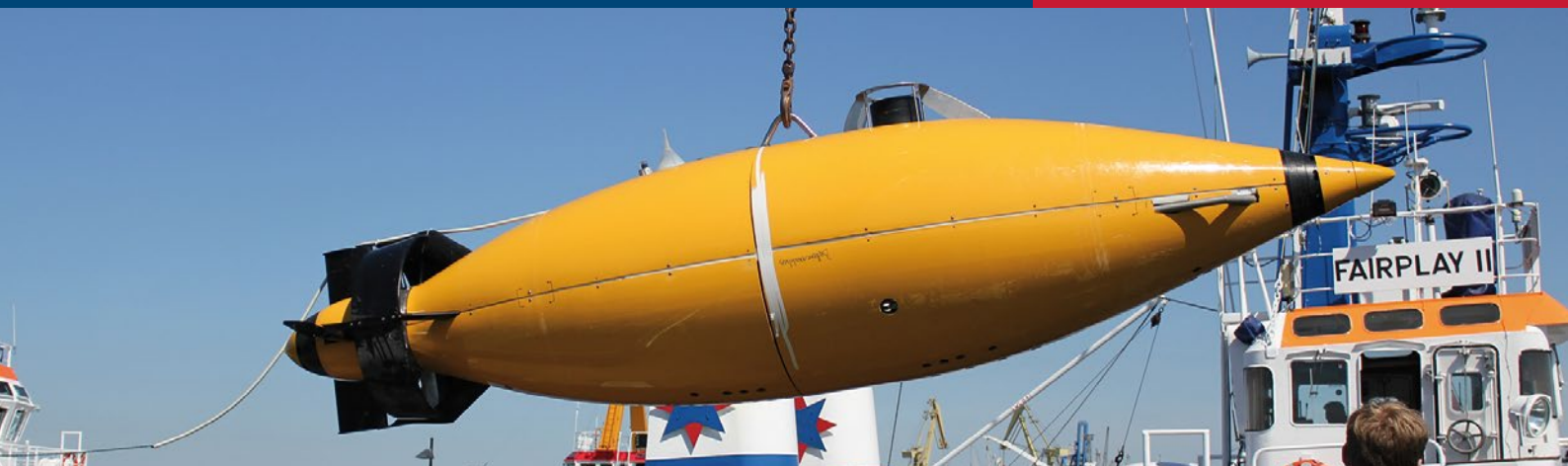




ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Kooperationsnetzwerke 024



Hightech unter dem Meeresspiegel

Dem ZIM-Netzwerk Subsea Monitoring ist es gelungen, die interdisziplinären Kompetenzen und Schwerpunkte der Partner so zu verknüpfen, dass mittels anspruchsvoller Meeres-, Tiefsee- und Unterwassertechnologien in mehreren FuE-Projekten Schlüsselkomponenten und Systeme für die deutsche Meerestechnik entwickelt werden konnten.

Das Produkt und seine Innovation

In Deutschland gibt es viele kleine und mittelständische Unternehmen, die sich mit der Herstellung und Entwicklung von Modulen und Komponenten für die Tiefsee beschäftigen. Durch das Fehlen eines Systemführers und die geringen Firmengrößen werden deutsche Unternehmen jedoch bisher international kaum beachtet. Um das große Wachstumspotenzial der Branche auszuschöpfen, soll die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Maritimen Industrie durch die Vernetzung spezialisierter Unternehmen gestärkt werden und anspruchsvolle Meeres-, Tiefsee- und Unterwassertechnologien entwickelt werden. Zu den wichtigsten Projekten zählen:

→ **SMIS – Subsea Monitoring via Intelligent Swarms:** Das SMIS-System umfasst zwei autonome Unterwasser-

fahrzeuge (AUVs), eine Unterwasser-Bodenstation und ein Oberflächenfahrzeug, die unter Nutzung von Schwarmprinzipien von einem Forschungsschiff oder gegebenenfalls einer Landstation eingesetzt und überwacht werden. Durch die Anwendung neuartiger Steuerungsalgorithmen kann das Schwarmsystem über den gesamten Tiefenbereich bis 6.000 m eingesetzt werden. Es eignet sich sowohl für die Tiefsee-Meeresforschung als auch für die kommerzielle Meerestechnik, wie marine Rohstoffgewinnung, Kabel- und Pipeline-Trasierung und Überwachung von Fundamenten von Offshore-Windanlagen. Der Schwarmansatz führt zur Steigerung der Effizienz und damit zur Kostensenkung von Schiffseinsätzen. Weitere, nicht-kommerzielle Anwendungen wie Hydrographie, marine Geo-

wissenschaften und spezialisierte Langstreckenerkundungen (z.B. die Suche nach Flugzeugwracks) können ebenfalls vom SMIS-Systemansatz profitieren (Videoanimation unter: <https://youtu.be/-lr9KLWsC6Q>).

→ **FlexMoT – Flexibles Monitoring-Tool für Langzeitmessungen von CO₂ und Methan:** Das entwickelte Monitoring-Tool ermöglicht die genaue Messung der Konzentration von Gasen wie Methan und Kohlendioxid und anderer Umweltparameter im Meerwasser und gibt somit Hinweise auf Leckagen. Das Tool kann bis zu einem Jahr autonom arbeiten, kontinuierlich Messdaten aufnehmen und diese in vorbestimmten Zeitzyklen an eine zentrale Datenempfangsstation abgeben. Es kann bei der Umweltüberwa-



Ansprechpartner

Steve Wendland

Subsea Monitoring Network e. V.

c/o Gesellschaft für Wirtschafts- und
Technologieförderung Rostock mbH
Schweriner Straße 10/11

18069 Rostock

Telefon: +49 (0) 381-377 19-20

management@subseamonitoring.net

<http://www.subseamonitoring.net>

Aktuelle Netzwerkpartner:

- Aldebaran Marine Research & Broadcast, Hamburg
- ATI Küste GmbH, Rostock
- Baltic Taucherei- und Bergungsbetrieb Rostock GmbH, Rostock
- DNV GL, Hamburg
- ENITECH SubSea GmbH, Bentwisch
- EvoLogics GmbH, Berlin
- Fraunhofer AST, Ilmenau
- Fraunhofer IGD, Rostock
- Fraunhofer IBM, St. Ingbert
- Geo Ingenieurservice Nord-Ost GmbH & Co. KG, Miltzow
- Gesellschaft für Wirtschafts- und Technologieförderung Rostock mbH
- HAB Hallen- und Anlagenbau GmbH, Wusterhusen
- IMPaC Offshore Engineering GmbH, Hamburg
- INNOMAR Technologie GmbH, Rostock
- ISC Training & Assembly GmbH, Rostock
- JOWO - Systemtechnik GmbH, Delmenhorst
- IOW- Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde, Rostock
- MariKom GmbH, Rostock
- Maxon Motor GmbH, Sexau
- Steinbeis Innovationsmanagement, Sinzheim-Vormberg
- SubCtech GmbH, Kiel
- Tamsen Maritim GmbH, Rostock
- Universität Rostock, Rostock

ZIM-Netzwerk des Jahres

Am 18. Mai 2017 wurde das Netzwerk Subsea Monitoring auf dem Innovativtag Mittelstand des BMWi für seine erfolgreiche Arbeit mit einer Urkunde der Bundesministerin für Wirtschaft und Energie ausgezeichnet.

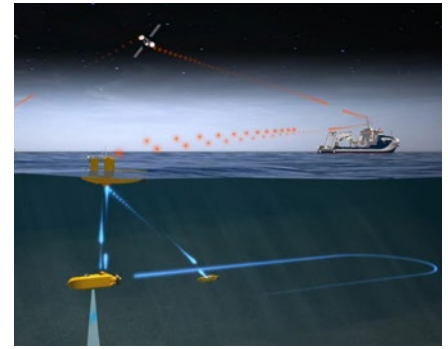
chung im Umgebungswasser von Offshore-Öl- und Gasplattformen eingesetzt werden. Teilmodule des entwickelten Systems werden in aktuellen Produkten der Projektpartner bereits verkauft.

Ein weiteres Ergebnis der Netzwerkarbeit ist die Konzeption eines Unterwassertestfeldes zur Entwicklung und Erprobung neuer maritimer Technologien. In einer Wassertiefe von rund 15 m sollen auf einer Fläche von 1 km² verschiedene Umgebungen, wie z. B. Kabel-, Struktur-, Hindernis- und Strömungsgärten, nachgebildet werden. Das Testfeld soll wichtige Erkenntnisse zur Erprobung von Unterwasserfahrzeugen und -robotern liefern (Videoanimation: https://www.youtube.com/watch?v=J2kCu1js_Cg).

Das Unterwassertestfeld soll zum Aufbau der Marke „Systemführer Subsea Germany“ beitragen, die international wahrgenommen wird und das Qualitätslabel „High Tech Made in Germany“ auch in der Maritimen Technologie etabliert.

Der Markt und die Kunden

Neben Forschung und Wissenschaft bieten marine Rohstoffgewinnung und Offshore-Windanlagen ein großes Anwendungspotenzial für autonome, intelligente Systeme zur Überwachung, Inspektion und Wartung. Bereiche wie die marine Aquakultur und auch die Kampfmittelräumung im Meer führen ebenfalls zu einer wachsenden Nachfrage nach Produkten und Dienstleistungen der Unterwassertechnik des Netzwerkes. Trotz weltweit sinkender Umsätze dieser Branche ist der Marktanteil der Netzwerkkunternehmen gestiegen.



Der Einsatz des SMIS-Systems basiert auf modernster Unterwasser-Kommunikation und Schwarmalgorithmen.

Das Netzwerk

Das Subsea Monitoring Netzwerk startete im Oktober 2010 mit 9 Unternehmen. Großer Wert wurde auf gezielte Ergänzung und Vernetzung mit der Forschungslandschaft, wichtigen Institutionen und führenden Akteuren gelegt. Mittlerweile umfasst das Netzwerk 21 Partner aus den Bereichen Ozeanographie, Limnologie, Hydrobiologie, Offshore Öl/Gas sowie Unterwassertechnologie.

Das Netzwerk wurde durch das Steinbeis Innovationsmanagement aufgebaut, während des Förderzeitraums gemanagt und nach Abschluss der Förderung in eine eigene Rechtsform, den Subsea Monitoring e. V., überführt. Dieser Verein ist inzwischen als bundesweiter Ansprechpartner für die Meeresforschung und -technik etabliert. Es arbeiten Forschungseinrichtungen und Unternehmen zusammen, um kompatible Systemlösungen und Komponenten für die vielschichtigen Einsatzmöglichkeiten in Meeresforschung, maritimer Industrie und Umweltüberwachung zu entwickeln.

Projektlaufzeit: 01.10.10– 30.09.13

Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) fördert technologie- und branchenoffen:

- ZIM-Einzelprojekte
- ZIM-Kooperationsprojekte
- ZIM-Kooperationsnetzwerke

Infos und Beratung zu Kooperationsnetzwerken und deren FuE-Projekten

VDI/VDE-IT, Steinplatz 1, 10623 Berlin

Telefon 030 310078-380

www.zim-bmwi.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Stand

Mai 2017

Redaktion und Gestaltung

VDI/VDE-IT

Bildnachweis

© Subsea Monitoring Network e. V.