

# **FE-Verbundvorhaben "Entwicklung eines marinen Transportsystems für die Arktis " MATRA**

## **Kurzfassung**

**Koordinator: Dr. Joachim Schwarz**

Hamburgische Schiffbau-Versuchsanstalt GmbH

Bramfelder Straße 164

D-22305 Hamburg

*Tel.: 040 / 69203-428*

*Fax: 040 / 69203-345*

*Email: [schwarz@hsva.de](mailto:schwarz@hsva.de)*

### **Veranlassung und Ziel des Vorhabens**

Das Verbundvorhaben MATRA stützt sich auf drei Säulen:

- auf das in den letzten 20 Jahren in Deutschland durch Förderung des BMBF aufgebaute Wissen in der Polarforschung und der Polartechnik und das damit vorhandene Potential an Wissenschaftlern und Ingenieuren an Universitäten, Forschungseinrichtungen und in der Industrie,
- auf einem aktuellen Bedarf nach Technologieentwicklung seitens der Industrie (Wintershall AG) speziell zum Abtransport von Öl und Gaskondensat aus der westlichen russischen Arktis sowie
- auf eine Zusammenarbeit zwischen deutschen und russischen Institutionen der Forschung und der Industrie.

Zielobjekt des Verbundvorhabens MATRA sind die in der westlichen russischen Arktis nachgewiesenen großen Öl- und Gasreserven und der Absicht russischer und westlicher Ölgesellschaften, diese Kohlenwasserstoffe zu erschließen. Besonders jedoch die Tatsache, daß auch die BASF-Tochter Wintershall AG, die sich seit April diesen Jahres bei dem russischen Energie-Konzern Gazprom und deren Aktivitäten in der Arktis beteiligt und auch Partner in diesem Verbundvorhaben ist, gibt dem FE-Vorhaben die erforderliche Anwendungsorientierung und günstige Voraussetzungen für die Verwertung der Forschungsergebnisse. Daneben beteiligen sich auch deutsche Werften und Reedereien sowie Ingenieurfirmen an diesem FE-Projekt, womit zum Ausdruck kommt, daß die deutsche meerestechnische Industrie ihre Chancen auf dem erwarteten Markt zu wahren beabsichtigt.

Die Bedeutung des F&E-Vorhabens wird auch durch das große Interesse der Offshore Kazakhstan International Operating Company (OKIOC) unterstrichen, die vor wenigen Monaten mit der ersten Explorationsbohrung im nördlichen Kaspischen Meer begonnen hat. OKIOC steht für ein Konsortium, bestehend aus Phillips Petroleum, Inpex, Agip, British Gas, BP, Statoil,

Mobil, Shell und Total. Die durchgeführten seismischen Untersuchungen lassen auf mögliche Erdölvorkommen von 4 bis 25 Milliarden Tonnen schließen, die nun durch Explorationsbohrungen bestätigt werden sollen. Deutsche Firmen konnten bereits bei der Planung und am Bau dieser ersten Bohrplattform für das nördliche Kaspische Meer an entscheidender Stelle mitwirken. Insgesamt sind dabei von mindestens 10 deutschen Firmen Leistungen im Wert von mehr als 25 Millionen DM erbracht worden.

Wichtigstes Ziel des Verbundvorhabens ist es, Exploration, Produktion sowie das marine Transportsystem wirtschaftlich zu gestalten, jedoch ohne Sicherheit und Ökologie zu vernachlässigen. Zum Beispiel sollen die Transportkosten gegenüber dem derzeitigen Stand der Technik etwa um den Faktor 5 reduziert werden. Dieses anspruchsvolle Ziel läßt sich nur erreichen, wenn Exploration, Produktion und Transport jeweils, als auch insgesamt, als System betrachtet wird, bei dem die verschiedenen Komponenten in ihrer Effizienz und Sicherheit optimiert werden. Zu diesen Komponenten gehören:

- X die Eisbrechtechnik / Schiffstechnik,
- X der Umweltschutz,
- X die Routenoptimierung,
- X die Hafent / Umschlagtechnik,
- X Offshorebauwerke im Eis und
- X die Navigation / Simulation,

die jeweils Teilprojekte in dem Verbundvorhaben darstellen (siehe Abb. 1).

Die ökologische und ökonomische Optimierung von Exploration, Produktion und marinem Transportsystem soll wie folgt erreicht werden:

- X durch die Entwicklung von Plattformkonzepten zur sicheren ökologisch vertretbaren Exploration und Produktion von Kohlenwasserstoffen in flachen, eisbedeckten Seegebieten;
- X durch die Entwicklung neuartigen Eisbarrieren zum Schutz von Offshore-Strukturen und Hafent / Umschlaganlagen;
- X durch Gestaltung von Hafent / Umschlaganlagen, die einen sicheren eisunbeeinflussten Beladevorgang ermöglichen;
- X durch die Entwicklung größerer eisbrechender Tanker, die trotz ihrer größeren Tragfähigkeit 90.000 TDW gegenüber 16.000 TDW im Eis auch manövrierfähig bleiben müssen;
- X durch Empfehlungen optimaler Routen im Eis und dadurch Erhöhung der Geschwindigkeit der Tanker (Tanker + Eisbrecher);
- X durch Schulung des nautischen Personals, um das Leistungspotential des eisbrechenden Schiffes (Antrieb / Manövrierorgan) voll zu nutzen.

An dem MATRA-Projekt beteiligen sich insgesamt 19 Forschungsinstitutionen, Ingenieurfirmen und Unternehmen der Wirtschaft. Mit der Bearbeitung der ersten Teilprojekte wird bereits begonnen

Fig. 1

