



Produktions- und Wohnplattform im Schwarzen Meer



Intelligente Lösungen für extreme Bedingungen

Vom Treibeis bis zur Tiefsee

Vor dem Hintergrund einer weltweit wachsenden Nachfrage nach Rohstoffen gewinnen die Weltmeere an Bedeutung. Für die Öl- & Gasindustrie stellen sich dabei folgende wesentliche Herausforderungen:

- Vorstoß in immer größere Wassertiefen,
- Exploration und Produktion in problematischen Gebieten und
- Effektivitätssteigerung der Anlagen auch unter Berücksichtigung von erhöhten Anforderungen an Gesundheit, Umweltschutz und Sicherheit.

Seit fast 25 Jahren wirkt IMPac Offshore Engineering, Hamburg bei internationalen offshore Projekten mit. Als Ingenieurbüro und Consultant ist IMPac mit der Erstellung von Konzepten, der Vor- und Ausführungsplanung von Anlagen für die Offshoreindustrie betreuend. Die Einrichtungen umfassen z.B. feststehende Plattformen, schwimmende Anlagen und Unterwasserpipelines. Um der Marktforderung nach einer möglichst kurzen Projektlaufzeit Rechnung tragen zu können, hat IMPac sein Leistungs-

spektrum in jüngerer Vergangenheit um die Beschaffung von Ausrüstung und Material und Managementleistungen für den Bau und die Installation von Anlagen erweitert und Niederlassungen in Nigeria, Libyen, Malta und Indien eröffnet.

Eistechnologie

Im Zusammenhang mit dem Vorstoß in problematische Gebiete bearbeitet IMPac seit mehreren Jahren Projekte, bei denen Lösungen für die Interaktion von Offshorestrukturen mit treibendem Seeeis gefunden werden müssen.

So laufen im nördlichen Kaspischen Meer seit Ende der 90er Jahren Offshoreprojekte in Flachwassergebieten, die im Winter eisbedeckt sind. IMPac begleitet diese Projekte seit Beginn an und ist zur Zeit mit zwei aktuellen Aufgaben betreuend.

Um Bohranlagen vor großen Eiskräften zu schützen und für Versorgungsschiffe erreichbar zu halten, hat IMPac spezielle Eisbarrieren entwickelt. Zahlreiche dieser

Barrieren sind bereits gebaut und installiert worden. Augenblicklich plant IMPaC einen verbesserten Typ von Eissperren. Weiterhin ist IMPaC mit der Entwicklung von speziellen Evakuierungssystemen beauftragt worden, die eine Rettung der Bohrmannschaft auch unter Eisbedingungen ermöglicht.

Forschung und Entwicklung

Im November 2006 bewilligte das Bundesministerium für Wirtschaft unter der Vision „Go Subsea“ das Forschungsprojekt ISUP (Integrated Systems for Underwater Production of Hydrocarbons). Neben IMPaC sind Projektpartner die Bohrtechnikfirma Wirth als Projektführer, der Pumpenspezialist Bornemann und die Technische Hochschule Karlsruhe.

Ziel des Projektes mit einer Laufzeit von drei Jahren ist die Entwicklung von Schlüsseltechnologien für den Aufbau von autarken Unterwasserproduktionsanlagen in schwer zugänglichen Seegebieten und speziell der Tiefsee.

IMPaCs Teilaufgabe besteht in der Entwicklung eines innovativen Prozessleit- und Automatisierungssystems durch dessen Einsatz die Rohstoffgewinnung effektiver und ressourcenschonender durchgeführt werden kann.

Schweißnaht an Unterwasserpipeline



Automatisierung

Im Januar 2007 wurde IMPaC mit der Automatisierung eines offshore Öl- und Gas-komplexes im Schwarzen Meer beauftragt. Der Komplex in einer Wassertiefe von ca. 50 m besteht aus einer zentralen Prozessplattform, sechs Satellitenplattformen und einem Pipelinennetzwerk. Die Anlagen sind seit etwa 20 Jahren in Betrieb und sollen modernisiert werden, um zukünftige Produktion zu gewährleisten. IMPaC erarbeitet ein Konzept für die Prozessautomatisierung und das sicherheitsgerichtete System. Dies beinhaltet sowohl Leitsystem, Telekommunikation als auch Feldinstrumente. IMPaC kann dabei auf Kenntnisse eines ähnlichen Projektes zurückgreifen, bei dem ein Plattformkomplex offshore Nigeria modernisiert wurde.

Reparatur von Unterwasserpipelines

IMPaC war zusammen mit der Firma Nordseetaucher GmbH mit der Reparatur von zwei Unterwasserpipelines beauftragt.

In dem einen Fall wurde eine beschädigte Pipeline vor der Westküste Indiens repariert. Das zweite Projekt vor der Küste Südafrikas betraf eine Trägerpipeline, in der 3 Einzelrohre geführt sind, die durch ein Ankermanöver beschädigt wurde.

In beiden Fällen wurden detaillierte Reparaturprozeduren entwickelt. Die Arbeiten wurden dann von Tauchern mittels speziell für diese Projekte angefertigten Teilen und Werkzeugen durchgeführt.

Halbtaucher

Seit dem Jahr 2000 begleitet IMPaC den Bau eines Halbtauchers für das südliche Kaspische Meer. Schon bei der Erstellung der Ausschreibung, der Vergabe und des Designs war IMPaC für die nationale iranische Ölgesellschaft N.I.O.C. tätig. Seit vier Jahren überwacht IMPaC den Bau der Anlage auf einer Werft in Neka. In diesem Jahr soll die Anlage fertig gestellt und in Betrieb genommen werden. Der Halbtaucher soll im südlichen Kaspischen Meer in einer Wassertiefe bis zu 1000 m Bohrungen abteufen, um Kohlenwasserstofflagerstätten zu erkunden. www.impact.de

Halbtaucher-Bohranlage im Bau – Zur besseren Stabilität werden die Beine mit Wasser geflutet

