Bohr- und Förderinsel Mittelplate (Bild/Quelle: DEA)

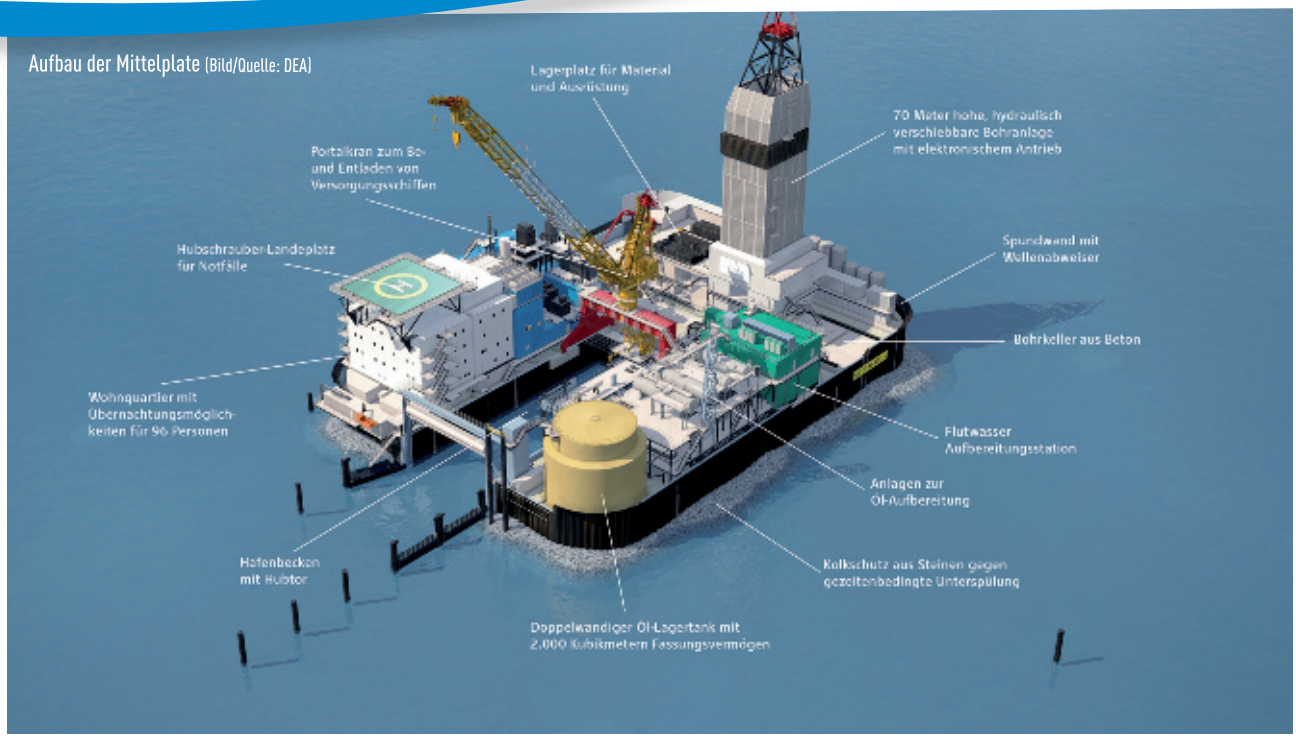
ACR PROJEKTBERICHT DEUTSCHE ERDÖL AG (DEA)

# Mietkälte auf High-Tech Ölbohrinsel in der Nordsee

**Deutschlands größtes bekanntes Offshore-Erdölvorkommen, das Feld Mittelplate, wird seit 1987 störungsfrei und nach strengsten Umweltschutzstandards aus einer Tiefe von bis zu 3.000 Meter gefördert. acr chiller rent lieferte einen luftgekühlten Kaltwassersatz während einer Wartungsphase auf der High-Tech-Bohrinsel zur Turbinenkühlung.**

Die Förderung von Öl auf hoher See genießt seit den spektakulären Unfällen auf Bohrinseln einen kritischen Ruf. Aber es geht auch anders: Sieben Kilometer vor der schleswig-holsteinischen Nordseeküste, am Rande des Nationalparks Wattenmeer wird seit 1987 das größte deutsche Erdölfeld Mittelplate ohne Zwischenfälle umweltverträglich erschlossen. Die DEA Deutsche Erdoel AG hat in dem ökologisch sensiblen Gebiet gemeinsam mit der Wintershall Holding GmbH bereits über 30 Millionen Tonnen des kostbaren Rohstoffes gefördert. Mit immer effizienteren Bohr-und Fördertechniken, vor allem durch horizontale Bohrungen können auch entlegene Teile der Lagerstätte von Mittelplate im On-/Offshore-Verbund erschlossen werden. 2005 wurde mit der T-150 eine der modernsten Bohranlagen Europas auf der Bohr- und Förderinsel Mittelplate in Betrieb genommen. Die elektrische und emissionsfreie, 10.000 PS starke Anlage ermöglicht hocheffiziente, von einem einzigen Bohrloch ausgehende „Multilateralbohrungen" mit verzweigten Produktionssträngen bis zu einer Länge von acht Kilometern. Das offshore geförderte Rohöl fließt in einer Pipeline an Land.

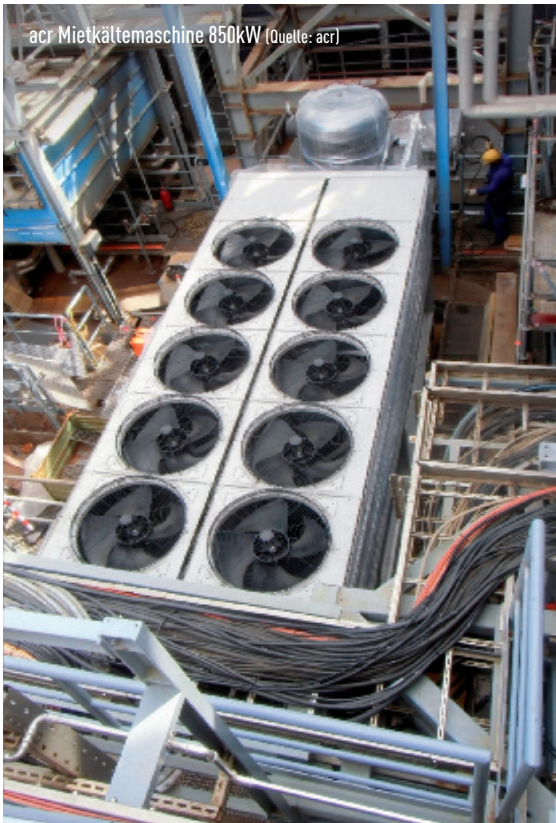
In die ökologisch ambitionierte High-Tech-Umgebung fügte sich auch eine Mietkältelösung von acr chiller rent perfekt ein: Während der Wartungsarbeiten an der Brunnenanlage versorgte im Zeitraum von 5 Wochen ein Aggregat vom Typ ACR-M-850/P die Bohrplattform mit Kälte.



Aufbau der Mittelplate (Bild/Quelle: DEA)

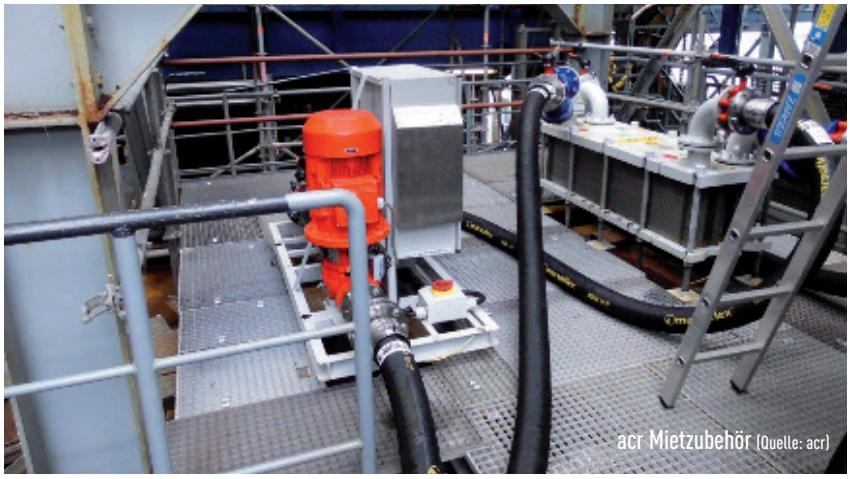
Die zugeschaltete Kühlleistung war für die Phase der Brunnenregenerierung zur Kühlung der Turbine erforderlich. Das während des Ölförderprozesses freigesetzte Methangas wird verbrannt und zur Energieerzeugung genutzt. Im anspruchsvollen Umweltkonzept von Mittelplate spielt die Nutzung von Methan als umweltfreundliche zusätzliche Energiequelle eine besonders wichtige Rolle. Wegen der beengten Platzverhältnisse auf der Bohrinsel erwies sich der nur 6,2 Meter lange und 859 kW starke, luftgekühlte Kaltwassersatz als beste Lösung, da die Maschine in dieser Kategorie die kürzesten Abmessungen bei einer gleichzeitig hohen Kälteleistung bietet. Die Vorgaben seitens der Insel-Betreiber erlaubten im Rücklauf schwankende Temperaturen zwischen 17 und 28 Grad, im Vorlauf sollten 12 Grad erzielt werden. Im Lieferumfang befanden sich zwei Hochdruck-Pumpenmodule mit Frequenzumformer und Ausdehnungsgefäß, ein 2.000l Pufferspeicher sowie ein Plattenwärmetauscher zur Systemtrennung. Der luftgekühlte Flüssigkeitskühler verfügt über zwei Kältekreise mit laufruhigen Schraubenverdichtern und dient der mechanischen Kaltwasser-/Flüssigkeitskühlung. Der integrierte Siemens-Micro-Tec III-Controller übernimmt die Steuerung und Regelung der Anlage. Die im Gerät integrierte Zwillingspumpe sorgte für zusätzliche Versorgungssicherheit. Nicht nur das Verhältnis von maximaler Kälteleistung bei minimalem Platzbedarf sprach für die acr-Lösung auf der Ölbohrinsel Mittelplate. Auch das umfangreiche und hochwertige Zubehör (wie die Hochdruckpumpen mit Frequenzumformer, Pufferspeicher, Plattenwärmetauscher), das für die Adaption an die gegebenen Verhältnisse und die Vorgaben des Lastenheftes erforderlich war, überzeugte durch seine kurzfristige Verfügbarkeit „aus einer Hand".

In der aufwändigen Vorbereitungsphase und Vorplanung stand das acr-Team als kompetenter Partner stets zur Seite. Vor der Auslieferung nach Cuxhaven und Weiterverschiffung auf die Ölbohrinsel wurden alle Systemkomponenten der Kältelösung auf dem acr-eigenen Teststand auf Herz und Nieren geprüft. Die Installation der Anlage am küstenfernen Einsatzort erfolgte auf eigens dafür errichteten Träger- und Bühnenkonstruktionen.


acr Mietkältemaschine 850kW (Quelle: acr)

## Fazit:

Der Kunde war mit dem Projektverlauf, insbesondere in der schwierigen Vorlaufphase sowie mit der Planung und Abwicklung sehr zufrieden. acr betreute den Auftraggeber während der Abschaltung der Brunnenversorgung kompetent und lückenlos. Die Mietkomponenten funktionierten während der gesamten Mietzeit zur vollen Zufriedenheit des Kunden.

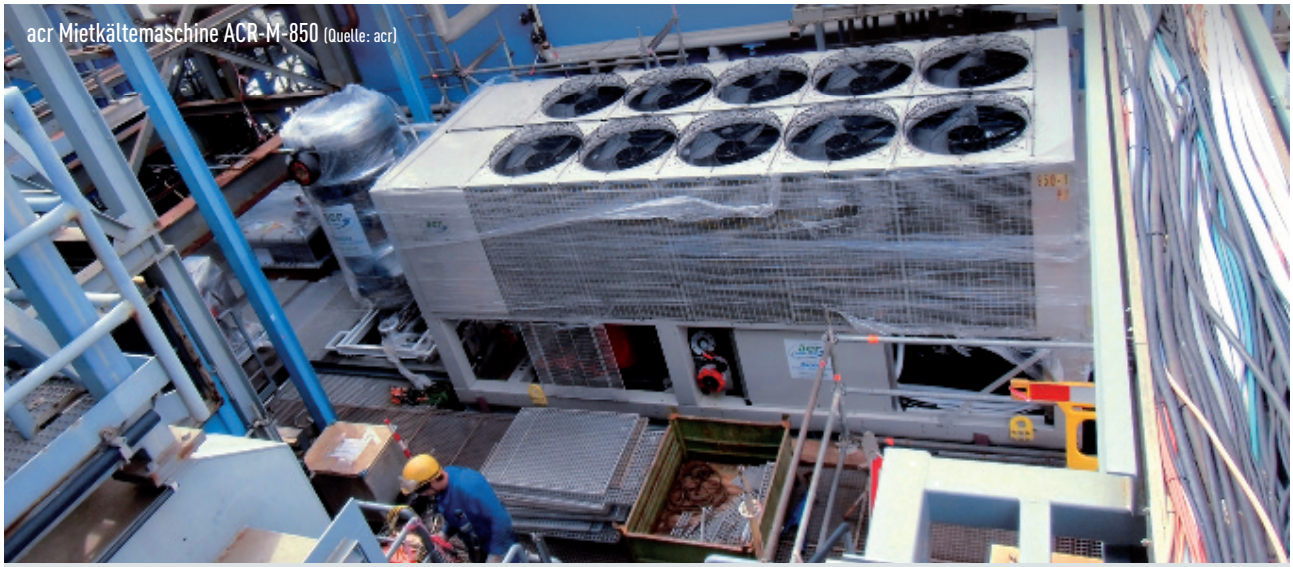


acr Mietzubehör (Quelle: acr)

## Warum mieten?

Maschinen und Zubehör können bei acr chiller rent sofort und bereits ab einem Zeitraum von nur einer Woche angemietet werden.

Temporäre Bedarfsspitzen oder ein Ausfall der hauseigenen Kälteversorgung machen Mietlösungen aus verschiedenen Gründen rentabel: Die Produktion eines Betriebes lässt sich durch gemietete Kälte auch unter schwierigen Bedingungen sichern. Gleichzeitig werden dabei die finanzielle Flexibilität sowie Liquiditätsreserven geschont. Außerdem garantieren feste Mietraten und kalkulierbare Zahlungsverläufe volle Planungssicherheit. Und nicht zuletzt erhöht ein mit Mietgeräten modernisierter Maschinenpark die Wettbewerbsfähigkeit und Produktivität.



acr Mietkältemaschine ACR-M-850 (Quelle: acr)

### acr chiller rent GmbH

Seit der Firmengründung 2004 hat sich die acr chiller rent auf das Vermieten von Kältemaschinen und Zubehör spezialisiert. Aus dem regionalen Geschäftspartner für Industriekälte wurde ein deutschlandweit wie auch in Österreich und der Schweiz führender Anbieter für das Mieten und Leasen von Kältemaschinen. Die klimatechnische Kompetenz und heutige Erfahrung des Unternehmens ist mit den Kunden-Anforderungen gewachsen. Für jede Anforderung findet sich die passende Lösung. Zum umfassenden Know-how des laufend geschulten Technikerteams kommen die modernen ACR-Mietmaschinen mit bis zu 4,5 MW Nennkälteleistung je Geräteeinheit. Kältemaschinen stehen in allen Kategorien und Leistungsstufen bereit: Mit Wärmepumpen, Rückkühler, luft- und wassergekühlte Kaltwassersätze (Flüssigkeitskühler), Umluftkühler, Wärmetauscher, Hydraulikmodule, Tiefkälte-Zentralen und Sonderanwendungen sowie einem umfangreichen Sortiment an Zubehör lassen sich temporäre Kühlkapazitäten überall dort realisieren, wo sie benötigt werden. Von der ersten Beratung bis zur Inbetriebnahme der Anlage betreut ACR die Kunden während der gesamten Mietzeit lückenlos. Die Mietprodukte der acr chiller rent GmbH umfassen über Kälte- und Klimalösungen hinaus auch Produkte der Sparte Heizen/Wärmeerzeugung sowie der temporären Stromversorgung.