

Millionen von Litern Erdöl strömen täglich aus dem Bohrloch der verunglückten Bohrinself Deepwater Horizon in den Golf von Mexiko – und ein Ende ist nicht in Sicht. Die aktuelle Ölkatastrophe hat eine breite Diskussion über Risiko und Nutzen von Offshore-Bohrungen zur Gewinnung von Erdöl ausgelöst. Als besonders risikoreich gelten hierbei Tiefwasser- und Tiefstwasserbohrungen, das sind Bohrungen ab einer Wassertiefe von 300 bzw. 1 500 Meter (vgl. Kedrosky 2010). Trotz der offensichtlichen Risiken und vielfach geäußelter Bedenken planen Unternehmen in vielen Regionen vermehrt die Exploration neuer Offshore-Ölfelder. Vor dem Hintergrund dieser Diskussion bietet der vorliegende Artikel einen Überblick über aktuelle Offshore-Bohrungen in ihrem geographischen, wirtschaftlichen und politischen Kontext.

Besonders im Golf von Mexiko finden bereits heute zahlreiche Offshore-Bohrungen statt. Während dort bis Mitte der neunziger Jahre hauptsächlich in den Schelfgebieten Öl gefördert wurde, haben sich die Bohrungen bis dato in immer tiefere Meereszonen verlagert. Obwohl die Produktion von Erdöl aus den Schelfgebieten im gleichen Zeitraum abnahm, konnte insgesamt das Extraktionsvolumen gesteigert werden. So kamen 2009 fast die Hälfte des geförderten Erdöls aus Tiefwasser- und fast ein Drittel sogar aus Tiefstwassergebieten.

Einen Eindruck über die Verteilung der On- und Offshore-Reserven<sup>1</sup> in den Förderregionen der Welt gibt die erste Karte<sup>2</sup> (vgl. Abb. 1). Die Kreisdiagramme zeigen in sieben farblich gekennzeichneten Regionen den Anteil der onshore lagernden Reserven (grün) und den Anteil der offshore lagernden Reserven (blau). Ihre Größe gibt Auskunft über die Menge der Reserven. Grau schraffiert sind dabei diejenigen 20 Länder, die insgesamt über 93% der weltweiten Reserven an konventionellem Erdöl verfügen.<sup>3</sup> Circa 60% der weltweiten Erdölreserven befinden sich im Nahen Osten. Nur etwa 2% liegen in Europa.

Nach dem Stand der derzeitigen Explorationsarbeiten lagern weniger als ein Drittel der Reserven offshore. Nur im australisch-asiatischen und europäischen Raum ist der Anteil der Offshore-Reserven deutlich größer als der Anteil der Onshore-Reserven. Diese Regionen haben allerdings nur einen kleinen Anteil an den weltweiten Ölreserven. Wie im Falle der Onshore-Reserven, befinden sich auch die umfangreichsten Offshore-Reserven im Nahen Osten.

<sup>1</sup> Definition von Reserven aus BGR (2009, 23): »Reserven sind die Mengen eines Energierohstoffes, die mit großer Genauigkeit erfasst wurden und mit den derzeitigen technischen Möglichkeiten wirtschaftlich gewonnen werden können.«

<sup>2</sup> Die Daten stammen von der BGR (2009, 39).

<sup>3</sup> Unter konventionellem Öl versteht man nach der aktuellen Definition Kondensat, Leichtöl und Schweröl. Unter nicht-konventionellen Ölen versteht man Bitumen oder Rohöl aus Ölsanden, Schwerstöl und Schwelöl oder Rohöl aus Ölschiefer (vgl. BGR 2009, 19, 55).

Bei Betrachtung der Graphik muss allerdings beachtet werden, dass zunehmende Explorationen, vor allem im Tiefwasserbereich des Golfes von Mexiko, des Atlantiks vor Brasilien, der Westküste Afrikas, aber auch des Kaspischen Meeres oder der arktischen Regionen, voraussichtlich zu einer Erhöhung der Offshore-Reserven führen werden (vgl. BGR 2009, 37). Auch können verbesserte und neue Explorations-, Bohr- und Fördertechniken, wie beispielsweise das Richtbohren, die Reserven erhöhen (vgl. BGR 2009, 39). Diese Neuerungen bewirken – sowohl aus wirtschaftlicher als auch aus technischer Sicht – die Nutzbarmachung von bisher unbrauchbaren Feldern und damit eine Erhöhung der Reserven.

Die Nutzung der Offshore-Ölvorkommen ist dabei weltweit unterschiedlich stark ausgeprägt. Während Regionen wie der Nahe Osten noch hauptsächlich auf Onshore-Reserven zurückgreifen, nutzen Nord- und Mittelamerika bereits in großem Umfang die Offshore-Reserven.

Die zweite Karte bietet einen Überblick über die Flotten von Bohrinself in den verschiedenen Regionen.<sup>4</sup> Die Kreisdiagramme geben durch ihre Größe Auskunft über die Anzahl an Bohrinself in einer Region. Die farblichen Abstufungen der Kreisdiagramme stellen die Anteile der Bohrplattformen in den verschiedenen Wassertiefen dar.

Es wird deutlich, dass die Plattformen regional sehr ungleichmäßig verteilt sind. Interessant ist hierbei insbesondere ein Vergleich beider Karten. Während im Nahen Osten relativ zu den Reserven noch recht wenige Bohrplattformen existieren, bietet sich in den meisten anderen Regionen, vor allem in Europa und Nordamerika, ein umgekehrtes Bild.

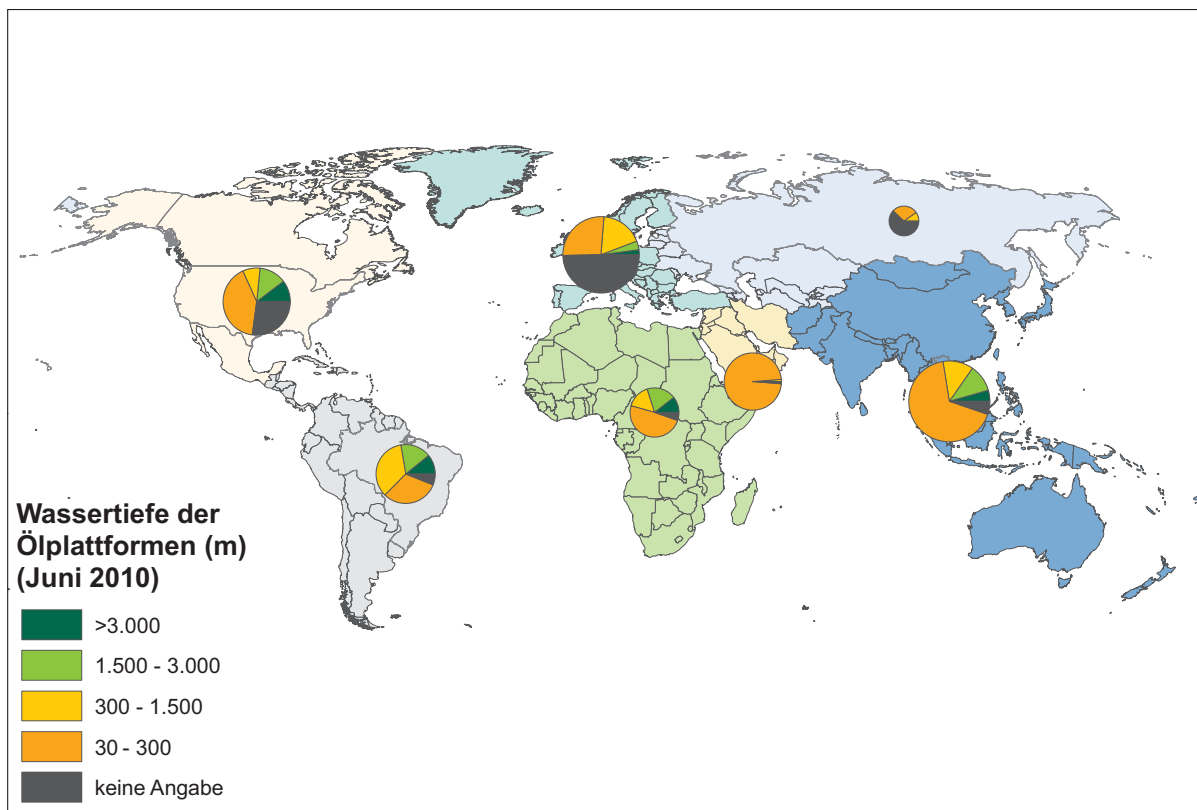
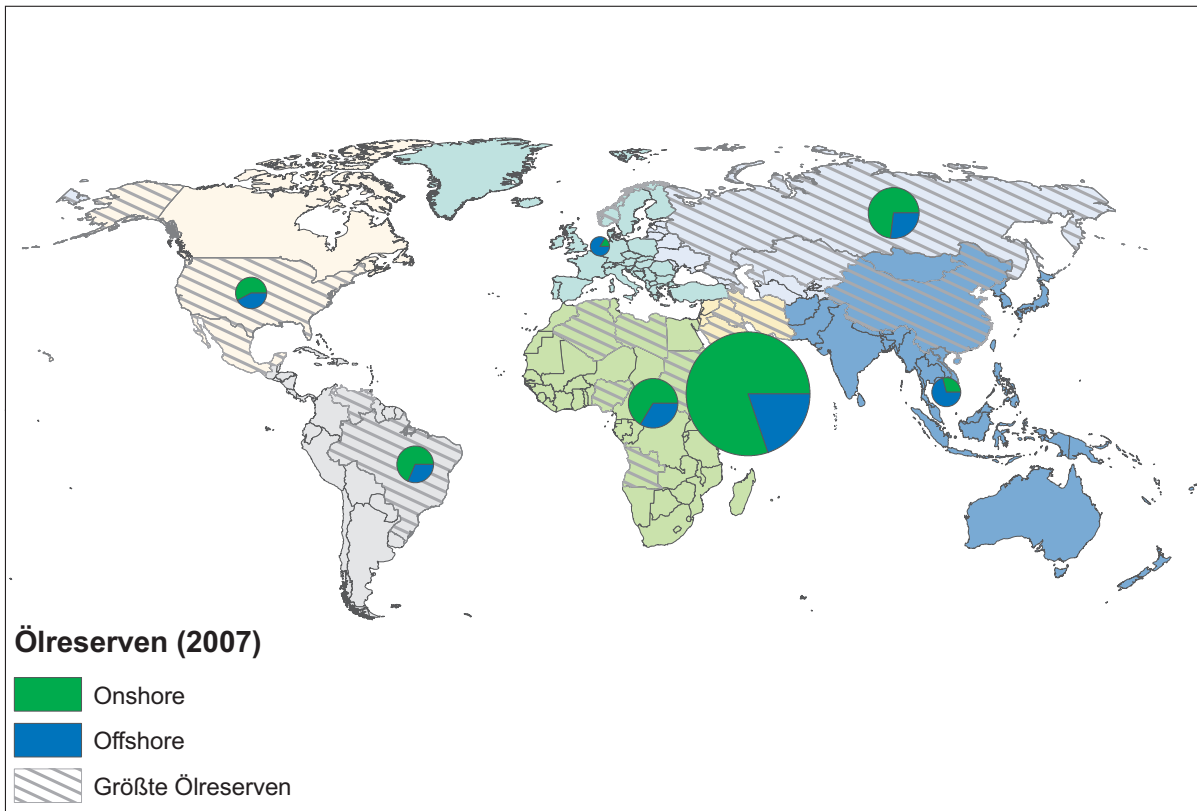
Im Nahen Osten befinden sich fast ausschließlich Bohrinself in einer Wassertiefe geringer als 300 Meter. Dagegen liegt der durchschnittliche Anteil der Bohrplattformen in den übrigen Regionen in einer Wassertiefe von mehr als 300 Metern bei über 40%.

Neben wirtschaftlichen oder politischen Überlegungen spielen hierbei natürlich auch geographische Gegebenheiten eine entscheidende Rolle. Während beispielsweise der Golf von Mexiko bis zu 4 384 Meter tief ist (vgl. EPA 2010) und sich circa ein Viertel der Ölvorkommen im Tiefwasserbereich befinden (vgl. BGR 2009, 37), erreicht der Persische Golf nur eine Tiefe von bis zu 90 Meter (vgl. Britannica 2010).

Entscheidende wirtschaftliche Gründe für zunehmende Offshore-Explorationen sind die steigende Nachfrage nach Öl und hinreichend hohe Rohölpreise. Erst letztere haben die

<sup>4</sup> Die Daten stammen aus der Datenbank von Rigzone (2010).

Abb. 1  
Ölvorkommen und Ölplattformen



Quelle: BGR (2009); Rigzone (2010).

teure Ölförderung im Offshore-Bereich rentabel gemacht. So übersteigen in den USA die Gesamtgewinnungskosten pro Barrel Rohöl im Offshore-Bereich die Kosten im Onshore-Bereich um mehr als das Doppelte (vgl. EIA 2009). Daneben spielen auch polit-strategische Überlegungen der westlichen Industriestaaten, wie am Beispiel der USA deutlich nachzuvollziehen ist, eine Rolle. Der amerikanische Präsident Barack Obama rechtfertigt in seiner Erklärung zu der Ölkatastrophe Tiefwasserbohrungen als notwendig aufgrund der geringen amerikanischen Reserven und dem gleichzeitig hohen Verbrauch: »Dies ist teilweise der Grund, dass die Ölfirmen eine Meile unter dem Meer bohren, weil uns die Plätze zum Bohren an Land und in flachen Gewässern ausgehen« (Obama 2010). Wie von Gronwald und Lippelt (2009) dargestellt, gehen die Ölreserven in den westlichen Industriestaaten in einem absehbaren Zeitraum zur Neige. Die Förderung eigener Bohrprojekte kann als Bestandteil einer Strategie zur Energieunabhängigkeit verstanden werden. Entsprechend kommen im Golf von Mexiko, wie oben beschrieben, bereits besonders viele Tiefseeplattformen vor.

Nach dem Untergang der Deepwater Horizon, die in den vergangenen Jahren einige Tiefbohrrekorde aufstellte (vgl. Transocean 2009), wurden vielfach Bedenken gegenüber den Entwicklungen der Offshore-Ölproduktion geäußert. Der Vorfall am Roten Meer wirkt nun zusätzlich wie Wasser auf die Mühlen der Kritiker. Angesichts der Katastrophe, für die BP mit mindestens 20 Mrd. US-Dollar aufkommen muss, fordert Lamar McKay, BP-Chef USA: »Ich glaube, über Tiefwasserbohrungen muss nach diesem Fall neu nachgedacht werden.« (vgl. Vilsmeier 2010). Auch strebt die amerikanische Regierung ein Sechs-Monats-Moratorium für alle weiteren Tiefseebohrungen an (vgl. Obama 2010).

Trotz dieser medienwirksamen Aktionen und Forderungen ist nicht damit zu rechnen, dass es in Zukunft zu einem Rückgang von Offshore-Bohrungen kommt. Dies zeigt sich auch an den Schwierigkeiten der amerikanischen Regierung, das Moratorium aufrecht zu erhalten. So prognostiziert der Executive Director der Internationalen Energieagentur, Nobuo Tanaka, angesichts der Ölkatastrophe, dass bis 2015 die Hälfte der zusätzlichen Ölproduktion aus Offshore-Quellen stammen wird. Auch hebt er die Bedeutung der Offshore-Ölproduktion für die Sicherung von Versorgung und Bereitstellung von Erdöl hervor. Für Nobuo Tanaka ergibt sich daraus, dass Investitionen weiterhin – auf sichere und nachhaltige Weise – getätigt werden sollen (vgl. Tanaka 2010).

Solange der Ölverbrauch so hoch bleibt oder sogar ansteigt, ist trotz aller Risiken von einem Fortschreiten des Ausbaus der Offshore-Förderung auszugehen. Es besteht sogar die Möglichkeit, dass die Ölförderung nicht nur im Tiefwasser, sondern auch auf die nicht-konventionellen Erdölreserven ausgeweitet wird.

## Literatur

- BGR, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2009), *Energie- rohstoffe 2009. Reserven, Ressourcen, Verfügbarkeit. Erdöl, Erdgas, Kohle, Kernbrennstoffe, Geothermische Energie*, BGR, Hannover.
- Britannica (2010), *Persian Gulf*, <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/452764/Persian-Gulf>, aufgerufen am 23. Juni 2010.
- EIA, Energy Information Administration (2009), *Performance Profiles of Major Energy Producers 2008*, <http://www.eia.doe.gov/emeu/perfpro/0206%2808%29.pdf>, aufgerufen am 18. Juni 2010.
- EPA, U.S. Environmental Protection Agency (2010), *General Facts about the Gulf of Mexico*, <http://www.epa.gov/gmpo/about/facts.html>, aufgerufen am 18. Juni 2010.
- Gronwald, M. und J. Lippelt (2009), »Kurz zum Klima – Wie lange werden die Ressourcen reichen?«, *ifo Schnelldienst* 62(21), 42–44.
- Handelsblatt (2010), »Kosten für BP-Ölkatastrophe steigen weiter«, <http://www.handelsblatt.com/newsticker/unternehmen/kosten-fuer-bp-oel-katastrophe-steigen-weiter;2604630>, aufgerufen am 21. Juni 2010.
- Kedrosky (2010), *Gulf Oil Production by Water Depth*, [http://paul.kedrosky.com/archives/2010/05/gulf\\_oil\\_produc.html](http://paul.kedrosky.com/archives/2010/05/gulf_oil_produc.html), aufgerufen am 21. Juni 2010.
- Obama, B. (2010), *Remarks by the President to the Nation on the BP Oil Spill*, <https://whitehouse.gov/the-press-office/remarks-president-nation-bp-oil-spill>, aufgerufen am 21. Juni 2010.
- Rigzone (2010), *Rig data: worldwide offshore rig fleet information*, [http://www.rigzone.com/data/advanced\\_search.asp](http://www.rigzone.com/data/advanced_search.asp), aufgerufen am 15. Juni 2010.
- Tanaka (2010), *Statement by IEA Executive Director Nobuo Tanaka*, [http://www.iea.org/files/apex\\_oil\\_spill.pdf](http://www.iea.org/files/apex_oil_spill.pdf), aufgerufen am 20. Juni 2010.
- Transocean (2009), *Deepwater Horizon Drills World's Deepest Oil & Gas Well*, <http://www.deepwater.com/fw/main/IDeepwater-Horizon-i-Drills-Worlds-Deepest-Oil-and-Gas-Well-419C1.html?LayoutID=6>, aufgerufen am 23. Juni 2010.
- Vilsmeier (2010), *Ölförderung unter Druck: Risiken der Tiefseebohrung*, <http://www.br-online.de/bayern2/iq-wissenschaft-und-forschung/iq-oelpest-tiefseebohrung-ID1276503413757.xml>, aufgerufen am 22. Juni 2010.