

# VERGLEICH DER ERDÖL- UND ERDGASFÖRDERUNG

Бельский В.В.

Научный руководитель: ст. преподаватель Слинченко И.В.  
Белорусский национальный технический университет

Die Förderung von Öl und Gas ist eine der wichtigsten Aktivitäten in der Energiewirtschaft und spielt eine zentrale Rolle bei der Energieversorgung weltweit. In diesem Referat sollen die Unterschiede zwischen der Förderung von Öl und Gas untersucht werden.

Die Technologien und Prozesse, die bei der Ölförderung zum Einsatz kommen, hängen von vielen Faktoren ab, wie z.B. der Lage des Ölfeldes, der Beschaffenheit des Gesteins und der Tiefe der Lagerstätte. Grundsätzlich lässt sich die Ölförderung in drei Phasen unterteilen: Exploration, Bohrung und Förderung.

In der Exploration werden potenzielle Ölfelder durch geologische Untersuchungen und seismische Messungen identifiziert. Wenn ein geeignetes Feld gefunden wurde, wird mit der Bohrung begonnen. Hier kommen verschiedene Technologien zum Einsatz, wie z.B. konventionelle Bohrungen oder horizontale Bohrungen. Bei der Bohrung werden Rohre in das Bohrloch eingeführt, um das Gestein zu stabilisieren und die Förderung zu ermöglichen.

Bei der Förderung wird das Öl durch das Bohrloch an die Oberfläche gepumpt. Hier gibt es verschiedene Methoden, die zum Einsatz kommen können, wie z.B. die konventionelle Förderung, bei der das Öl auf natürliche Weise an die Oberfläche steigt, oder die künstliche Förderung, bei der das Öl mithilfe von Pumpen aus der Lagerstätte gepumpt wird.

Die Technologien und Prozesse bei der Gasförderung ähneln in vielen Aspekten der Ölförderung, haben jedoch auch deutliche Unterschiede. Die Gasförderung kann auch in drei Phasen unterteilt werden: Exploration, Bohrung und Produktion.

In der Exploration wird wie bei der Ölförderung durch geologische Untersuchungen und seismische Messungen das Vorhandensein von Gaslagerstätten identifiziert. Die Bohrtechnologien sind ähnlich wie bei der Ölförderung, jedoch werden häufig Bohrungen in größeren Tiefen durchgeführt, um die Gaslagerstätten zu erreichen.

Bei der Förderung von Gas gibt es verschiedene Methoden, die eingesetzt werden können, abhängig von der Art der Lagerstätte und der Beschaffenheit des Gesteins. Eine der häufigsten Methoden ist die Fracking-Technologie, bei der Wasser, Sand und Chemikalien in das Gestein eingespritzt werden, um Gas freizusetzen. Andere Methoden umfassen die konventionelle Gasförderung, bei der das Gas auf natürliche Weise aus der Lagerstätte entweicht, oder die künstliche

Gasförderung, bei der das Gas mithilfe von Pumpen aus der Lagerstätte gefördert wird.

**Umweltauswirkungen:** Die Förderung von Gas erzeugt im Vergleich zur Förderung von Öl weniger Umweltauswirkungen. Bei der Ölförderung können beispielsweise Öllecks und Verschmutzungen von Wasser und Luft auftreten. Die Förderung von Gas führt dagegen zu weniger Treibhausgasemissionen, da Gas sauberer als Öl ist. Allerdings kann die Förderung von Gas durch die Freisetzung von Methan, einem starken Treibhausgas, Umweltauswirkungen haben. Ein wichtiger Aspekt der Ölförderung ist Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit. Viele Ölunternehmen setzen mittlerweile auf umweltfreundlichere Technologien, um die negativen Auswirkungen der Ölförderung auf Mensch und Umwelt zu minimieren. Dazu gehören z.B. Methoden zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen, Maßnahmen zur Vermeidung von Ölverschmutzungen und die Nutzung erneuerbarer Energien in der Förderung.

Ein wichtiger Aspekt bei der Gasförderung ist die Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit. Ähnlich wie bei der Ölförderung setzen viele Unternehmen auch bei der Gasförderung auf umweltfreundlichere Technologien und Verfahren. Dazu gehören z.B. Methoden zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen und die Vermeidung von Gaslecks. Die Gasförderung birgt jedoch auch Risiken für Mensch und Umwelt, wie z.B. die Verschmutzung von Grundwasser durch Chemikalien, die bei der Fracking-Technologie eingesetzt werden. Aus diesem Grund wird die Gasförderung oft kontrovers diskutiert und es gibt verschiedene Ansätze zur Regulierung der Branche.

**Flexibilität und Verwendung:** Gas ist ein flexiblerer Brennstoff als Öl und kann zur Stromerzeugung, Heizung und in der Industrie verwendet werden. Öl wird hingegen hauptsächlich als Treibstoff für den Verkehrssektor und als Rohstoff für die Petrochemie eingesetzt. Gas kann auch als Energiespeicher verwendet werden, um den Strombedarf bei Spitzenlastzeiten zu decken.

**Preis- und Wirtschaftsfaktoren:** Die Preise von Öl und Gas werden von verschiedenen Faktoren beeinflusst, wie der Nachfrage, den Produktionskosten und geopolitischen Ereignissen. Ölpreise sind in der Regel volatilere als Gaspreise, da die Nachfrage nach Öl höher ist und die Produktion schwieriger und teurer ist. Die Förderung von Öl und Gas hat einen erheblichen Einfluss auf die Wirtschaft, insbesondere in Ländern, die von diesen Rohstoffen abhängig sind.

**Erneuerbare Energien:** Die Entwicklung von erneuerbaren Energien wird voraussichtlich die Abhängigkeit von Öl und Gas in der Zukunft verringern. Solar, Wind- und Wasserkraft können dazu beitragen, den Energiebedarf zu decken und die Umweltauswirkungen zu reduzieren.

Insgesamt gibt es Unterschiede zwischen der Förderung von Öl und Gas. Gas erzeugt weniger Umweltauswirkungen und ist flexibler als Öl. Die Entwicklung erneuerbarer Energien wird jedoch voraussichtlich die Abhängigkeit von fossilen

Brennstoffen verringern und die Umweltbelastung reduzieren. Ein weiterer wichtiger Unterschied zwischen der Öl- und Gasförderung besteht darin, dass die Förderung von Gas in der Regel weniger aufwendig und kostspielig ist als die Förderung von Öl. Die Gewinnung von Öl erfordert oft die Nutzung von aufwendigen Technologien wie z.B. Tiefseebohrungen, die mit hohen Kosten und Risiken verbunden sind.

Zudem hat die Öl- und Gasindustrie in vielen Ländern eine große wirtschaftliche Bedeutung. Die Förderung von Öl und Gas kann einen erheblichen Beitrag zur Wertschöpfung und Beschäftigung leisten, insbesondere in Ländern, die reich an diesen Rohstoffen sind. Allerdings gibt es auch Risiken, wie z.B. den Preisverfall von Rohöl und Gas, die eine hohe Abhängigkeit von diesen Rohstoffen in einigen Ländern verstärken können.

## Литература

1. Erdgas und Erdöl gewinnen [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffs: <https://worldoceanreview.com/de/wor-3/oel-gas/wie-und-wo-gefoerdert-wird/>. – Das Datum des Zugriffs: 10.01.2023.

2. Umweltauswirkungen Gasförderung [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffs: <https://www.bmuv.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/binnengewasser/grundwasser/grundwasserrisiken-hydraulic-fracturing>. – Das Datum des Zugriffs: 15.02.2023.

3. Preis- und Wirtschaftsfaktoren [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffs: <https://www.ig.com/de/trading-strategien/was-beeinflusst-den-oelpreis--190307>. – Das Datum des Zugriffs: 27.01.2023.

## 叉车智能视频监控系统KIWI-EYE

Бондарь Е.В.

Научный руководитель: преподаватель Морозова В.Н.  
Белорусский национальный технический университет

Необыкновенно масштабное становление инновационной системы Китая (中国) привлекает большое внимание специалистов в области инноваций, что закрепляется большим количеством исследований, а также достижений и задач КНР. Одним из ведущих направлений исследований в данной области стали исследования интеллектуальных систем (系统).

Интеллектуальные системы видеонаблюдения (智能视频监控系统) — это аппаратный и программный комплекс, который используется для