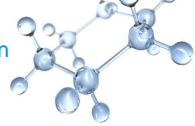


### Auf der Suche nach neuem Erdgas in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen

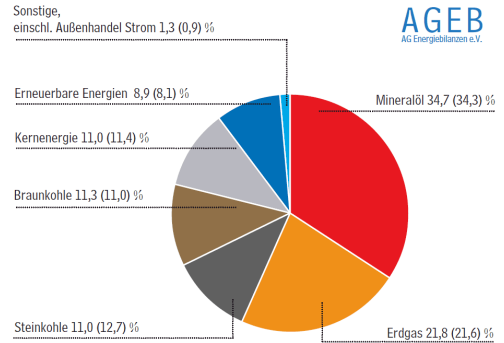
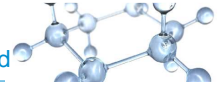
Norbert Stahlhut  
ExxonMobil Production Deutschland GmbH  
Düsseldorf, 10. Dezember 2010



This presentation includes forward-looking statements. Actual future conditions (including economic conditions, energy demand, and energy supply) could differ materially due to changes in technology, the development of new supply sources, political events, demographic changes, and other factors discussed herein (and in Item 1 of ExxonMobil's latest report on Form 10-K). This material is not to be reproduced without the permission of Exxon Mobil Corporation.

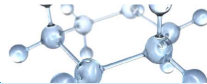


### Energieverbrauch 2009 in Deutschland



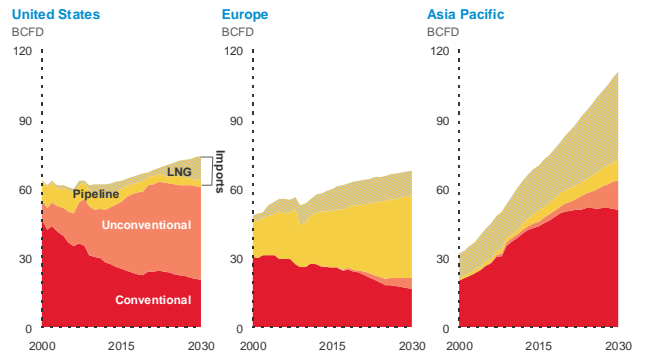
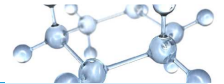
**AGEB**  
AG Energiebilanzen e.V.

### Was ist eigentlich Erdgas?



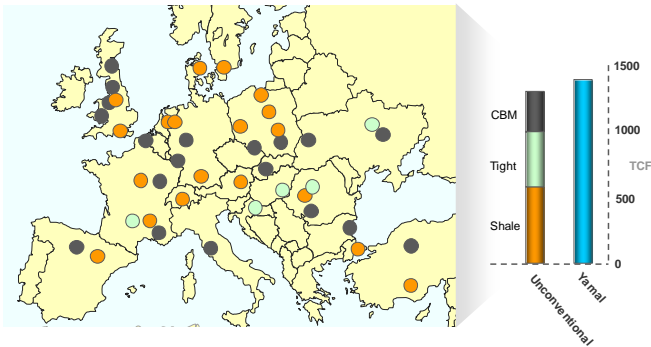
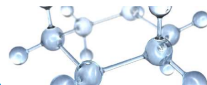
- Fossiler Energieträger mit kleinstem CO<sub>2</sub>-Anteil bei der Verbrennung (55 % < als Kohle)
- Heute Einsatz im Wärmemarkt und im Industriebereich
- Zukünftig Einsatz auch in der Stromerzeugung sinnvoll
- Erdgaskraftwerke sind flexibel steuerbar und damit wirtschaftlicher Partner zur Stromerzeugung aus Wind und Sonne
- Erdgas steht in ausreichendem Maße zur Verfügung
- Erdgas aus Deutschland deckt heute 15 % des deutschen Verbrauchs und leistet einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit
- Erdgas hat sich vor mehr als 150 Mio Jahren durch natürliche Verwesungsprozesse gebildet und ist in den Porenräumen von Gesteinen gespeichert

### Gas Angebot und Nachfrage

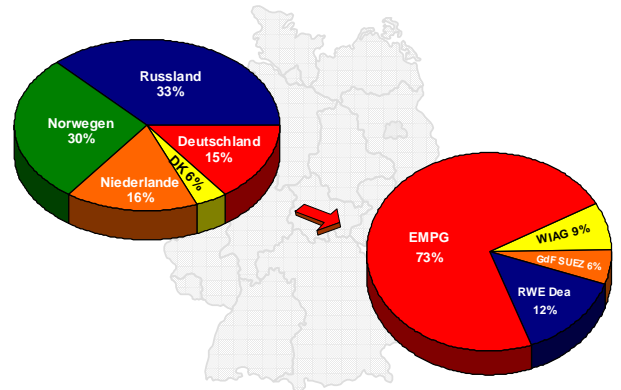
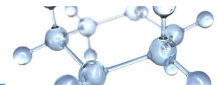


LNG: Liquefied Natural Gas

### European Unconventional Potential

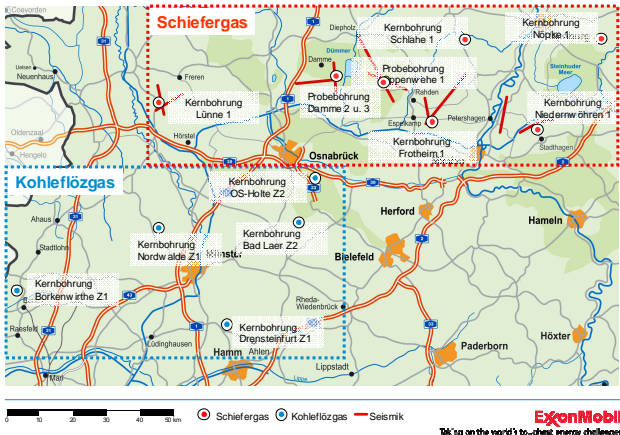


### Versorgung des deutschen Gasmarktes 2009





## Wo wurden/ werden Aktivitäten durchgeführt?



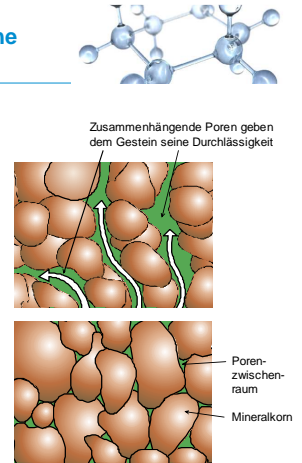
## Wie sind Erdgas-Speichergesteine beschaffen?

### Konventionelle Lagerstätten

- Gute Durchlässigkeit zwischen den Porenräumen
- Erdgas kann durch den Lagerstättendruck von allein zum Bohrloch fließen

### Unkonventionelle Lagerstätten

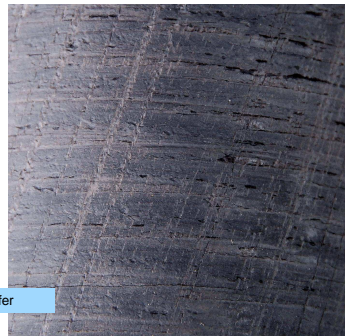
- Porenräume sehr klein (< 20 % von konventionellen Lagerstätten)
- Geringe bis keine Durchlässigkeit (1/1000 von konventionellen Lagerstätten oder kleiner)
- Erdgas kann nicht von allein zum Bohrloch fließen
- Formationen: Tight Gas, Schiefergas (Shale Gas), Kohleflözgas (Coal bed methane)



ExxonMobil  
Tackling on the world's toughest energy challenges.

## Was ist Schiefergas (Shale Gas)?

- Tritt im Ton- / Schiefergestein auf
- Geringe Porosität
- Sehr geringe Durchlässigkeit
- Sprödes Gestein



ExxonMobil  
Tackling on the world's toughest energy challenges.

## Was ist Kohleflözgas (Coal bed methane)?

- Vorkommen in Kohleflözen
- Linienförmige Poren und Brüche im Kohlegestein
- Der Wasserdruck hält das Erdgas an der Kohlenoberfläche gebunden



ExxonMobil  
Tackling on the world's toughest energy challenges.

## Wird Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten in Deutschland gefördert?

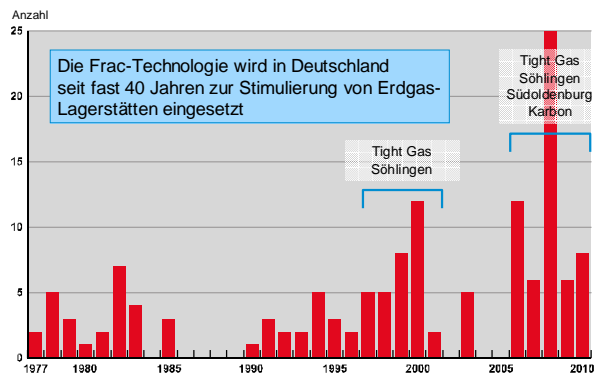
Stand: 09/2010

	Förderung in Deutschland	Frac Technologie	Horizontalbohrung
<b>Tight Gas</b>	Ja	Ja	Ja/Nein
<b>Schiefergas</b>	Nein	Ja	Ja/Nein
<b>Kohleflözgas*</b>	Nein	Ja/Nein	Ja/Nein

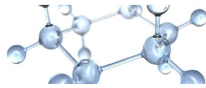
\* Grubengas-Förderung in NRW

ExxonMobil  
Tackling on the world's toughest energy challenges.

## Ist die Frac-Technologie neu?



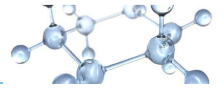
ExxonMobil  
Tackling on the world's toughest energy challenges.



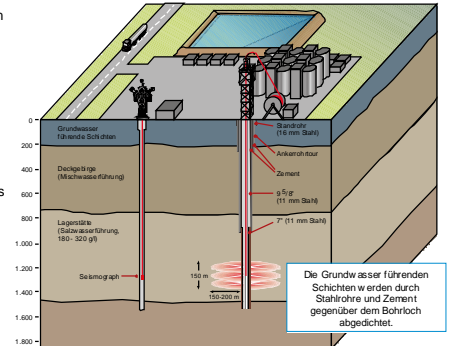
## Es gibt keinen Fall, in dem der Einsatz der Frac-Technologie durch ExxonMobil in Niedersachsen zu einer Grundwasserbeeinträchtigung geführt hat!

**ExxonMobil**  
Tackling on the world's toughest energy challenges.

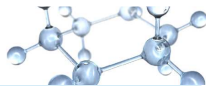
### Wie wird das Grundwasser geschützt?



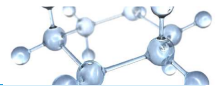
- Drei hydraulische Fracs in einem Tiefenbereich von ca. 1.000 bis 1.500 m
- Forderung Aufsichtsbehörde LBEG: Keine Beeinträchtigung der überlagernden Formationen
- Überwachung der Ausdehnung der Fracs durch Mikroseismik in Beobachtungsbohrung
- Ergebnis: Ausdehnung der Fracs vornehmlich vertikal, horizontal begrenzt auf ca. 150 m
- Deckgebirge zum Süßwasserbereich mehrere 100 m
- Die Perforation der Schutzrohrtour steuert die Höhenplatzierung des Fracs



**ExxonMobil**  
Tackling on the world's toughest energy challenges.



### Wie setzen sich Frac-Flüssigkeiten zusammen?



**Damme 2/3**  
Shale Gas (3 x 4.000 m<sup>3</sup>)



Das Flüssigkeitsgemisch als Ganzes ist als schwach wassergefährdend und als nicht umweltgefährdend eingestuft. Es stellt nach Chemikalien-recht kein kennzeichnungs-pflichtiges Gemisch dar.

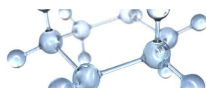
98 %	Wasser
2 %	Quarzsand
< 0,2 %	Additive

Maßstäbliche Darstellung

**ExxonMobil**  
Tackling on the world's toughest energy challenges.

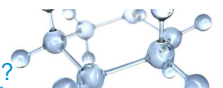
**ExxonMobil**  
Tackling on the world's toughest energy challenges.

### Fracarbeiten in Damme

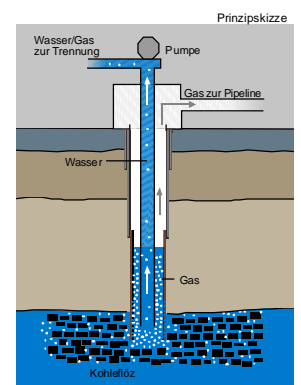


**ExxonMobil**  
Tackling on the world's toughest energy challenges.

### Wie kann Erdgas aus Kohleflözlagerstätten gefördert werden?



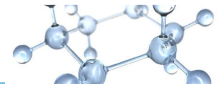
- Das Methan haftet an der Mikrostruktur der Kohle
- Durch das Herausfordern des Lagerstättenwassers erfolgt eine Druckabsenkung in der Lagerstätte
- Die Druckentlastung führt zur Freisetzung des Methans
- Das freigesetzte Methan wird über die verrohrte Bohrung gefördert und per Pipeline zum Verbraucher transportiert



**ExxonMobil**  
Tackling on the world's toughest energy challenges.



## Pressemeldung vom 18.11.2010



### Unabhängige Experten sollen ExxonMobil Bohraktivitäten begleiten.

Die von ExxonMobil im Münsterland und bei Osnabrück geplanten Aktivitäten zur Suche nach neuem Erdgas sollen von unabhängigen Wissenschaftlern und Experten begleitet werden. Ziel ist es, etwaige Umwelteinflüsse insbesondere auf das Grundwasser umfassend zu untersuchen und sicher auszuschließen. Dies bot Dr. G. Kalkoffen, Vorstandsvorsitzender der ExxonMobil Central Europe Holding GmbH in einem Gespräch mit Behörden in Nordrhein-Westfalen an.

"Wir wollen wissenschaftlich untersuchen, wie eine mögliche Produktion von Kohleflözgas und Schiefergas mit minimaler Beeinträchtigung von Umwelt und Umfeld realisiert werden kann", sagte Kalkoffen. „Wir brauchen für die zukünftige Energieversorgung unseres Landes das Erdgas, umso besser, wenn es aus heimischen Quellen kommt. Darin sind wir uns mit vielen Gesprächspartnern einig.

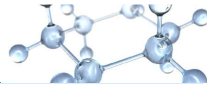
Wir nehmen die Sorgen der Menschen hier sehr ernst und wollen daher unsere Aktivitäten auch wissenschaftlich begleiten lassen."

Mit den Untersuchungen soll kurzfristig begonnen werden. Die Auswahl der Wissenschaftler und Experten sowie die Begleitung der Untersuchungen soll in Abstimmung mit und unter Leitung eines Arbeitskreises vorgenommen werden. Dieser soll u.a. aus Vertretern der zuständigen Behörden, Wasserversorgern und Repräsentanten der Gemeinden vor Ort bestehen. Die Untersuchungen sollen parallel zu den laufenden Aktivitäten in Nordrhein-Westfalen, aber auch in Niedersachsen durchgeführt werden.

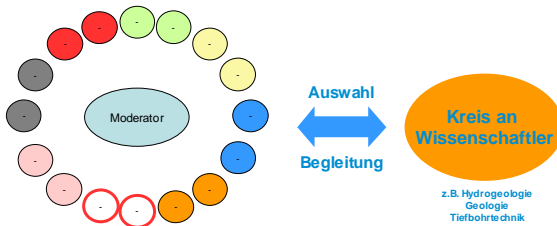
Das Thema sichere Energieversorgung ist aktueller Bestandteil der politischen Diskussion. Im Rahmen der Weiterentwicklung der erneuerbaren Energien spielt Erdgas als Brückenenergie eine wichtige Rolle und wird neben dem Wärmemarkt zukünftig auch in der Stromerzeugung als ideale Ergänzung zu Wind und Solar an Bedeutung gewinnen. Ca. 15 % des deutschen Erdgasverbrauchs wird heute aus heimischen Quellen gedeckt. ExxonMobil Production Deutschland GmbH (EMPG) betreibt in 100 Gemeinden in Niedersachsen seit Jahrzehnten über 1000 Bohrungen sicher und störungsfrei. Davon sind mehr als 200 Erdgasbohrungen, aus denen insgesamt ca. 11 Milliarden m³ Erdgas pro Jahr gefördert werden – dies reicht aus, um ca. 6 Millionen Haushalte ein Jahr lang mit Wärmeenergie zu versorgen.



## Einbeziehung der Interessengruppen



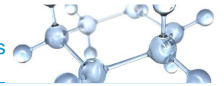
- Arbeitskreis steuert wissenschaftliche Begleitung des Projektes mit Zielrichtung Produktion unter Einbindung von Vertretern der Interessengemeinschaften



- Lokaler Arbeits-/ Informationskreis begleitet vor Ort das Kernbohrprojekt. (Gemeindevertreter, Interessengemeinschaft, ExxonMobil)



## Kommunikation vor Ort im Bereich Kohleflözgas

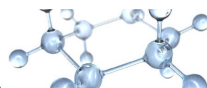


### ExxonMobil informiert Behörden, Gemeinden, Medien und Bürger bereits vor Antragstellung über die geplanten Kernbohrungen:

- Gespräche mit Vertretern der Kreise Osnabrück, Steinfurt, Borken und Warendorf 7
- Gespräche mit Vertretern der Bez. Reg. Münster/ Arnsberg 10
- Gespräche mit Bürgermeisterin und Bürgermeistern Bad Laer, Bissendorf, Nordwalde, Borken, Drensteinfurt 20
- "Runde Tische" mit Behördenvertretern, und Vertretern der Fachausschüsse der Städte und Gemeinden 5
- Informationsveranstaltungen Stadt-/ Gemeinderäte und Fachausschüsse 5
- Bürgerversammlungen 5
- Informationsveranstaltungen Anlieger/Anwohner 8
- Informationsgespräche mit Eigentümern/Pächtern 8
- Pressegespräche 12
- Interessengemeinschaften Gesprächsangebote an IG Drensteinfurt, Nordwalde: Gespräch vereinbart mit Borkenwirt



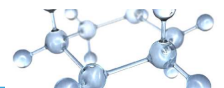
## Kontakt zu Wasserversorgern wurde intensiviert



- Gespräch mit der Bezirksregierung Arnsberg/ Arbeitskreis Wasserwerke Halterner Sande
- Gespräch mit Stadtwerke Steinfurt
- Gespräch mit dem Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverband (OOWV)
- Gespräch mit dem Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW)



## Zusammenfassung



- Erdgas ist der fossile Energieträger mit den geringsten CO2 Emissionen und aufgrund seiner Verfügbarkeit, Flexibilität und Wettbewerbsfähigkeit der ideale Partner der Erneuerbaren Energien, insbesondere in der Stromerzeugung.
- Erdgas aus Deutschland spart lange Transportwege und wird unter höchsten Umwelt- und Sicherheitsstandards gefördert.
- Neues Erdgas kann dazu beitragen, die heimische Förderung noch lange Aufrecht zu halten und damit der Versorgungssicherheit zu dienen.
- „Hydraulik Fracturing“ ist eine erprobte Technologie, die seit den 1940er Jahren bei über einer Million Bohrungen weltweit eingesetzt worden ist.
- Umfangreiche behördliche und unabhängige Berichte haben nicht einen einzigen Fall identifiziert, in dem hydraulisches Fracking Trinkwasser verunreinigt hat.
- Der Wasserbedarf für die Bohraktivitäten ist kurzfristig.
- Energiegewinnung aus Schiefergas ist wassereffizient. Für die Kohlegewinnung wird die zehnfache Menge benötigt, für Ethanol sogar die tausendfache.

