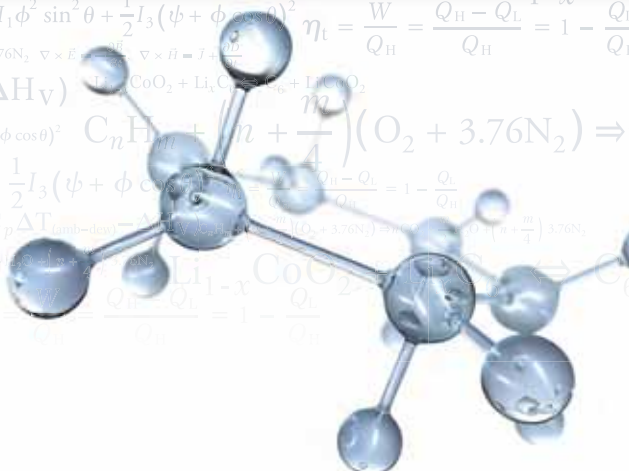


Hydraulic Fracturing



Wussten Sie schon?



Hydraulic Fracturing (hydraulische Behandlung) ist eine seit langem erprobte und bewährte Technologie, die seit 1940 weltweit bereits in über einer Million Bohrungen angewendet wurde, in Deutschland in über 100 Bohrungen.



Der Durchmesser eines künstlich geschaffenen Gesteinsrisses reicht von einem Millimeter bis zu wenigen Zentimetern.



Der Durchmesser eines typischen Bohrlochs hat etwa die Größe eines Tellers (ca. 20 cm).



Nach dem Abbau des Bohrturms hat die verbleibende Produktionsanlage normalerweise die Fläche einer Doppelgarage.



Eine erfolgreiche Schiefergasbohrung könnte genug Erdgas produzieren, um den Tagesbedarf von ca. 3.000 bis 5.000 Haushalten in Europa zu decken.

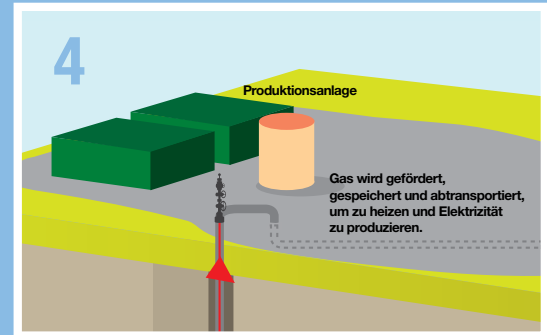
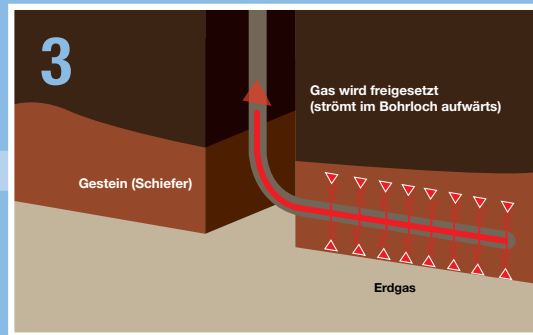
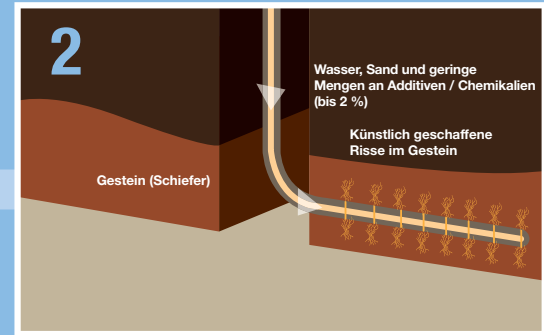
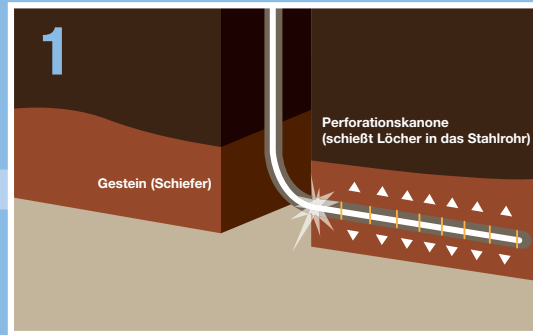
Trinkwasser

- Für ExxonMobil haben Sicherheit und Umweltschutz oberste Priorität. Daher unterstützt ExxonMobil die Offenlegung der Inhaltsstoffe von Flüssigkeiten, die beim Hydraulic Fracturing eingesetzt werden.
- Es ist bisher kein bestätigter Fall einer Trinkwasserverschmutzung durch Hydraulic Fracturing bekannt.
- Bei jeder Bohrung wird das Bohrloch auf seiner gesamten Länge durch einzementierte Stahlrohre abgedichtet und vor Beginn der Arbeiten auf Dichtigkeit getestet. Dieses Verfahren wird sowohl bei Erdgasbohrungen in konventionellen als auch in unkonventionellen Lagerstätten angewendet.
- Zum Schutz der trinkwasserführenden Schichten wird in der ersten Bohrphase ausschließlich Frischwasser eingesetzt.
- Beim Hydraulic Fracturing wird im Vergleich zu anderen industriellen Anwendungen nur wenig Wasser verbraucht.

Hydraulic Fracturing

- Hydraulic Fracturing ist für eine wirtschaftliche Produktion aus Schiefergaslagerstätten unerlässlich. Bei sogenannten Kohleflözgaslagerstätten ist eine hydraulische Behandlung nicht notwendigerweise erforderlich. Dies hängt von den konkreten Eigenschaften der jeweiligen Lagerstätten ab.
- Beim Hydraulic Fracturing wird eine Flüssigkeit unter hohem Druck in die Erdgaslagerstätte gepumpt, um künstliche Fließwege für das Gas zu schaffen.
- Die Flüssigkeit besteht zu rund 98 Prozent aus Wasser und Quarzsand. Bis zu 2 Prozent sind chemische Stoffe, die unter anderem für den Korrosionsschutz und zur Reibungsminderung erforderlich sind.
- Die Gesteinsrisse werden von dem beigegebenen Quarzsand offen gehalten. Sie stellen sicher, dass das Erdgas aus dem festen Gestein entweichen und zum Bohrloch fließen kann.

Das Hydraulic Fracturing-Verfahren





Marken von ExxonMobil



Herausforderung Energie: Packen wir's an™

Weitere Informationen zu unseren aktuellen Explorationsprojekten finden Sie im Internet unter: www.erdgassuche-in-deutschland.de

www.exxonmobil.de

Unsere US-amerikanische Muttergesellschaft, die Exxon Mobil Corporation, hat in ihrem Konzernverband zahlreiche Tochtergesellschaften; viele von ihnen haben Namen, die die Begriffe „ExxonMobil“, „Exxon“, „Mobil“ und „Esso“ enthalten. Aus Vereinfachungsgründen werden diese Begriffe sowie Formulierungen wie „Konzern“, „Gesellschaft“, „unser“, „wir“ und „ihre“ stellenweise als verkürzte Bezugnahme auf bestimmte Gesellschaften oder Gruppen von Gesellschaften verwandt. Ebenso werden gelegentlich vereinfachende Beschreibungen gewählt, um globale oder regionale operative Einheiten bzw. global oder regional organisierte Sparten zu bezeichnen.

„ExxonMobil“, „Exxon“, „Esso“, „Mobil“ und andere Zeichen sind geschützte Waren- oder Dienstleistungsmarken der Exxon Mobil Corporation und/oder bestimmter Tochtergesellschaften.

Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers darf kein Abschnitt und kein Teil dieses Dokumentes vervielfältigt, übertragen, fotografiert oder aufgenommen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln dies geschieht. Die Informationen sind nach gegenwärtigem Stand und nach unserem besten Wissen korrekt, beschränken sich jedoch auf die gemachten Angaben. Es kann keine Zusicherung oder Garantie hinsichtlich der Informationen oder ihrer Vollständigkeit, Marktgängigkeit oder Geeignetheit für bestimmte Zwecke gegeben werden. Der Nutzer haftet in vollem Umfang für alle Bestimmungen hinsichtlich der Verwendung und wir schließen jegliche Haftung für Verlust oder Schäden infolge der Verwendung dieser Informationen aus.

IMPRESSUM

Herausgeber:

ExxonMobil Production Deutschland GmbH
Public and Government Affairs
Norbert Stahlhut
Riethorst 12, 30659 Hannover

Druck:
Morris & Chapman, Brüssel, Belgien

Copyright-Hinweis:

© 2011 ExxonMobil Production Deutschland GmbH.
Nachdruck nur mit Genehmigung des Herausgebers.

$$T = \frac{1}{2} I_1 \dot{\theta}^2 + \frac{1}{2} I_1 \dot{\phi}^2 \sin^2 \theta + \frac{1}{2} I_3 (\dot{\psi} + \dot{\phi} \cos \theta)^2$$



$$T = \frac{1}{2} I_1 \dot{\theta}^2 + \frac{1}{2} I_1 \dot{\phi}^2 \sin^2 \theta + \frac{1}{2} I_3 (\dot{\psi} + \dot{\phi} \cos \theta)^2 \quad \Delta H_T = m(C_p \Delta T)_{amb}$$

$$\eta_t = \frac{W}{Q_H} = \frac{Q_H - Q_L}{Q_H} = 1 - \frac{Q_L}{Q_H} \quad T =$$

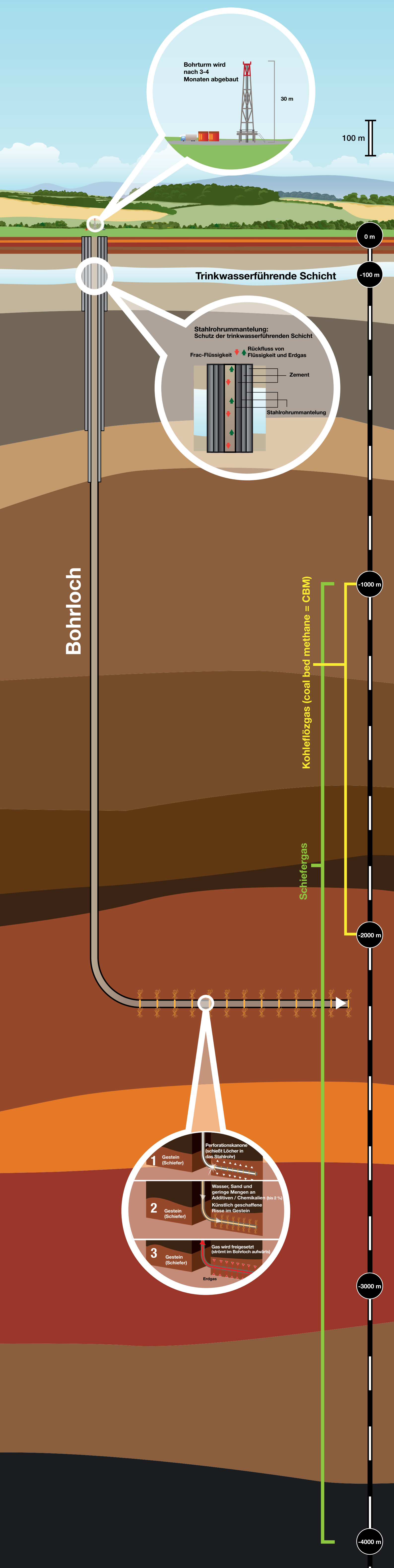


$$\nabla \times \vec{E} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}, \quad \nabla \times \vec{H} = \vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t}$$

$$T = \frac{1}{2} I_1 \dot{\theta}^2 + \frac{1}{2} I_1 \dot{\phi}^2 \sin^2 \theta + \frac{1}{2} I_3 (\dot{\psi} + \dot{\phi} \cos \theta)^2$$



Förderung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten



Maßstab: Alle Teile dieser Grafik sind maßstabsgetreu dargestellt, mit Ausnahme der Größe des Bohrlochs und der Gesteinsrisse, die nur aus grafischen Gründen vergrößert dargestellt wurden.