

geben, zumal die Klimabilanz von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten wegen der aufwändigen Technik deutlich schlechter ist als aus herkömmlichen Vorkommen. Vorrang muss auf jeden Fall das Energiesparen bekommen. Durch die effiziente Gasnutzung, das Stromsparen und die Dämmung unserer Wohnungen und Häuser können wir einen Großteil des heute verwendeten Erdgases einsparen.

### Kaum Schutz von Mensch und Umwelt

Trotz der Risiken für Mensch und Umwelt sieht das Bundesberggesetz weder für Erkundungs- und Probebohrungen, noch für die Gewinnungsbohrungen eine obligatorische Umweltverträglichkeitsprüfung vor. Auch die Bürger, Grundeigentümer und betroffenen Kommunen müssen nicht beteiligt werden. So konnten sich die Konzerne heimlich, still und leise bereits ihre Erlaubnisfelder zur Aufsuchung von Erdgas sichern. Mehr als 50 Prozent der Landesfläche Nordrhein-Westfalens sind davon erfasst.



### BUND-Erfolge

Der BUND macht gegen Fracking mobil: Auf Anhörungen in Land- und Bundestag, durch Info-Veranstaltungen und Aktionen. Dank des Einsatzes von BUND und Bürgerinitiativen wurden in NRW vorerst alle Genehmigungen auf Eis gelegt. De facto herrscht bis auf Weiteres ein Moratorium. Auch haben wir bislang verhindert, dass der Bundestag ein „Fracking-Ermöglichungsgesetz“ verabschiedet. Allein in NRW haben sich auch auf unsere Initiative hin mehr als 140 Kommunen gegen Fracking ausgesprochen.

„Fracking“ ist eine Hochrisikotechnologie, deren Folgen nicht kontrollierbar, nicht rückholbar und nicht reparierbar sind. Der BUND lehnt daher die Erteilung von Aufsuchungserlaubnissen sowie Forschungs-, Probe- und Gewinnungsbohrungen zur Gewinnung von Erdgas mittels Fracking ab. Wir fordern ein generelles gesetzliches Fracking-Verbot und eine umfassende Reform des Bergrechts. Die Einführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen und mehr Bürgerbeteiligung sind alleine nicht geeignet, Mensch und Umwelt ausreichend zu schützen.

Mehr Infos: [www.bund-nrw.de/fracking](http://www.bund-nrw.de/fracking)

## Was ist der BUND?

Seit seiner Gründung 1975 hat sich der BUND zu einem der wichtigsten Umwelt- und Naturschutzverbände Deutschlands entwickelt. Aus einigen kleinen Gruppen und Bürgerinitiativen ist heute eine große, erfolgreiche und moderne Organisation geworden.

Etwa 540.000 Mitglieder und Förderer in etwa 2.300 lokalen Gruppen mit ehrenamtlich Aktiven in ganz Deutschland stellen heute einen Faktor dar, der aus unserer politischen Landschaft nicht mehr wegzudenken ist.

## Wenn Sie mehr wissen wollen:

Wie kann ich mehr für den Klimaschutz und eine zukunftsfähige Energieversorgung tun? Wie finde ich die BUND-Gruppe in meiner Nähe? Wir helfen Ihnen gerne weiter:

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland  
Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V.,  
Merowingerstraße 88, 40225 Düsseldorf,  
Tel. 0211 / 30 200 5-0 Fax: -26,  
E-Mail: [bund.nrw@bund.net](mailto:bund.nrw@bund.net)  
Internet: [www.bund-nrw.de](http://www.bund-nrw.de)

## Helfen Sie dem BUND, seine Aufgabe als Anwalt von Natur und Umwelt zu erfüllen!

## Spenden-Konto

Bank für Sozialwirtschaft, Köln  
BIC: BFSWDE33XXX, IBAN DE26 3702 0500 0008 2047 00

### Impressum

Herausgeber: BUND NRW e.V. ♦ V.i.S.d.P.: Holger Sticht ♦ Text und Layout: Dirk Jansen ♦ Abbildungen: BUND-Archiv, D. Jansen, Umweltbundesamt, United States Environmental Protection Agency ♦ Druck: TIAMATdruck GmbH, Düsseldorf ♦ © BUND NRW e.V.; 3. Auflage August 2015



Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland  
LV NRW

Gedruckt auf 100% Recyclingpapier



# Umweltrisiko FRACKING



Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland  
LV NRW



# Umweltrisiko Erdgas-Fracking

Gasgräberstimmung in Nordrhein-Westfalen: ExxonMobil, RWE Dea, Wintershall und andere wollen die schwer zugänglichen unkonventionellen Erdgaslagerstätten erschließen. Die Konzerne vermuten große Mengen Erdgas im Untergrund, das sie mit Hilfe der umstrittenen Fracking-Methode fördern wollen. Schwerpunkte der Planungen liegen im Münsterland, am Niederrhein und in Westfalen. Doch das Risiko für das Trinkwasser und die Umwelt ist hoch.

## Konventionelle und unkonventionelle Lagerstätten

In einer klassischen Lagerstätte ist das Erdgasmuttergestein porös und durchlässig. Das Gas kann deshalb frei wandern. Wird die Lagerstätte angebohrt, entweicht das Gas wegen des vorherrschenden Überdrucks von selbst und kann gefördert werden. Im Gegensatz dazu ist das Gas unkonventioneller Lagerstätten in Kohle-, Schiefergestein oder Sandstein mit sehr geringer Durchlässigkeit eingeschlossen. Für NRW von Bedeutung sind insbesondere die Methanvorkommen in Schiefergesteinen und Schiefer-tonen („shale gas“) und in Kohleflözen („Flözgas“ oder „coal bed methane“). Das Gas aus diesen Lagerstätten kann nur mit aufwändiger Technik gefördert werden. Es reicht in der Regel nicht aus, die Lagerstätte einfach anzubohren, sondern die Gesteinsformationen müssen durch sogenanntes „Hydraulic Fracturing“ - kurz „Fracking“ - zerstört werden, um künstlich Wegsamkeiten zu schaffen, die ein Herausströmen des Gases ermöglichen.

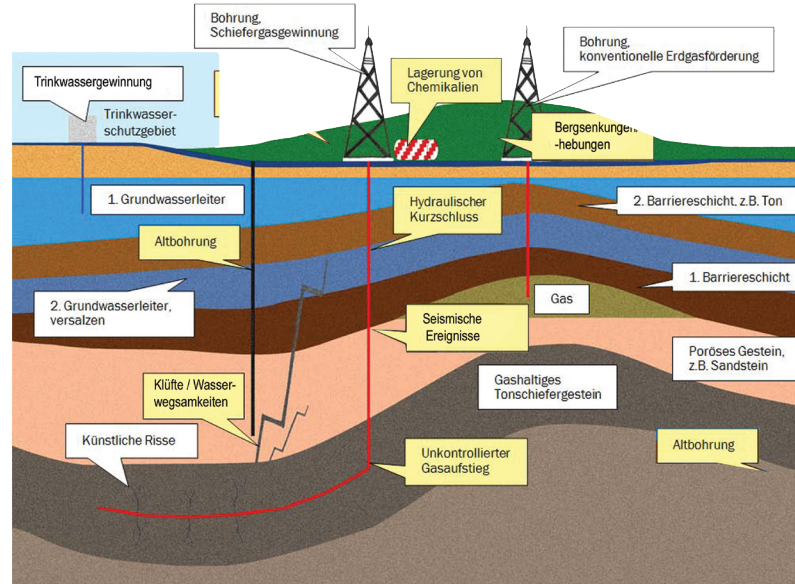
## Was ist Fracking?

Die unkonventionellen Gasvorkommen sollen mit Horizontalbohrtechnik in Tiefen > 1.000 m erschlossen werden. In das Mantelrohr der Horizontalbohrungen werden Löcher geschossen, durch die unter hohem Druck ein Gemisch von Wasser und chemischen Zusatzstoffen in das Speichergestein gepresst wird. Pro Frack kann die Wassermenge 4.000 Kubikmeter und mehr betragen.

Durch die Fracks werden Drücke von über 1.000 Bar im Lagerstättengestein erzeugt. Durch die entstehenden Risse kann das Gas dann fließen. Damit sich die Klüfte bei nachlassendem Druck nicht wieder schließen, wird das Wasser mit Stützmitteln und Chemikalien vermischt. Gegen Ende des Fracks wird der Großteil des Wassers zurück gepumpt und das Gas strömt dem Bohrloch zu.

In Deutschland, v.a. in Niedersachsen, wurde bereits ca. 300 Mal gefrackt. Alle bisher eingesetzten Chemie-Gemische (Frac-Fluide) haben ein hohes Gefährdungspotenzial für Mensch und Umwelt. Es kamen mehr als 70 verschiedene Chemikalien zum Einsatz, darunter sog. BTEX Chemikalien (Benzole, Toluol, Ethyle,

Xoluol), Methanol, Propylalkohol, Aromate, Benzene, Naphtalene, Chloride und Biozide. Etwa 85 % des Flüssigkeitsgemischs besteht aus Wasser, dazu kommen keramische Stützmittel, Kohlendioxid und ca. 1,4 % chemische Additive. Zu letzteren gehört z.B. das auch für Menschen toxische 2-Butoxyethanol. Rund 39 Tonnen dieses Giftes wurden so zum Beispiel beim Fracking der Bohrung Goldenstedt Z23 eingesetzt.

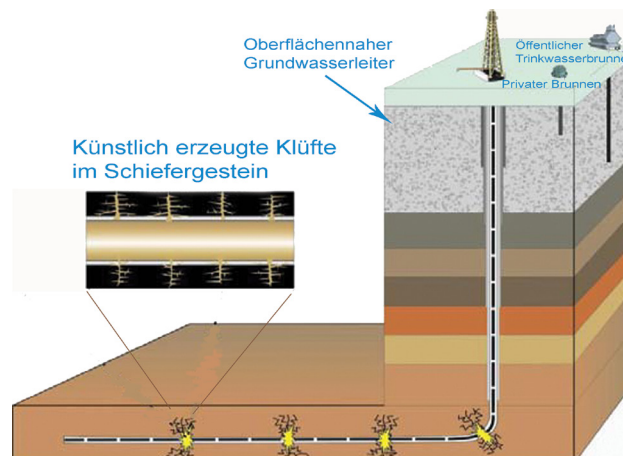


Schematische Darstellung eines Fracks im Schiefergestein (unten) und der Risiken für das Grundwasser und Umwelt (Quellen: UBA, US-EPA; verändert)

Doch selbst wenn ganz ohne Chemie gefrackt würde, bleibt das Fracking-Risiko groß. Denn für das anfallende Lagerstättenwasser gibt es noch keine umweltneutrale Entsorgungsmöglichkeit. Dieses Wasser kommt natürlich im Untergrund vor und gelangt mit der Förderung nach oben. Es enthält radioaktive Stoffe, giftige Kohlenwasserstoffe und gefährliche Schwermetalle.

## Unbeherrschbares Umweltrisiko

Fracking ist eine große Gefahr für den Gewässerhaushalt und den Boden. Die Chemikalien und das Lagerstättenwasser können wegen Undichtigkeiten des Systems Trinkwasservorkommen beeinträchtigen. Dazu kommen der hohe Wasser- und Flächenverbrauch, die Zerstörung unterirdischer Trennschichten, die Schaffung von Wegsamkeiten, die Gefahr von Erdbeben oder Bergsenkungen und oberirdische Verkehrs- und Lärmbelastungen. Etliche Störfälle wurden bereits bekannt. Verseuchungen des Bodens sind ebenso dokumentiert wie hohe Benzolbelastungen im Blut der betroffenen Bevölkerung.



## Brauchen wir Erdgas für die Energiewende?

Hocheffiziente und schnell regelbare Gaskraftwerke sind eine unverzichtbare Brücke zu einer vollständig auf erneuerbaren Energien basierenden Energiewirtschaft. Gegenüber Kohlekraftwerken sind die spezifischen CO2-Emissionen von Gaskraftwerken deutlich niedriger und bei der Verbrennung entsteht nur ein Bruchteil der sonst freigesetzten Schadstoffe. Erdgas kommt deshalb eine wichtige Rolle bei der Energiewende - weg von Kohle und Atom - zu. Dennoch darf es keine Erdgasförderung um jeden Preis

Die spezifischen CO2-Emissionen von Gaskraftwerken sind deutlich niedriger und bei der Verbrennung entsteht nur ein Bruchteil der sonst freigesetzten Schadstoffe. Erdgas kommt deshalb eine wichtige Rolle bei der Energiewende - weg von Kohle und Atom - zu. Dennoch darf es keine Erdgasförderung um jeden Preis