

PROF. DR. DIETRICH BORCHARDT

Helmholtz-Zentrum für  
Umweltforschung-UFZ GmbH  
Department Aquatische Ökosystemanalyse  
Brückstraße 3a  
D 39114 Magdeburg

Tel.: 0391 8109- 757

Fax.: 0391 8109- 111

Email: [dietrich.borchardt@ufz.de](mailto:dietrich.borchardt@ufz.de)

20.11.2011

**Stellungnahme zur Anhörung des Ausschusses  
für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit  
des DEUTSCHEN BUNDESTAGS**

**„Trinkwasserschutz und Bürgerbeteiligung bei  
der Förderung von unkonventionellem Erdgas“**

### **1. Fracking-Technologie**

Mit Fracking bezeichnet man die Erzeugung von Rissen und Wegsamkeiten im tiefen Untergrund (mehrere 100 bis 1000 m Tiefe), um das Fließen von Gasen oder Flüssigkeiten in dichtem oder zugesetztem Gestein überhaupt zu ermöglichen oder es zu erleichtern. Unter hohen Drücken (mehrere 100 bar) wird Wasser, in der Regel unter Zusatz von Stoffen (insb. Sand) oder Chemikalien (mehr als 100 Einzelsubstanzen mit unterschiedlicher Funktion), in einem kurzen Zeitraum (im Bereich von Stunden) in den tiefen Untergrund verpresst. Die Bohrungen werden wie bei der konventionellen Gasförderung zunächst annähernd senkrecht geführt, dann aber horizontal abgelenkt und der Fracking-Vorgang kann dabei mehrfach wiederholt werden.

### **2. Unkonventionelle Lagerstätten**

Als „unkonventionell“ werden Lagerstätten bezeichnet, bei denen das Gas so im Lagerstättengestein gebunden ist, dass es nicht ohne äußere Einwirkung zum Bohrloch strömt. Man unterscheidet Lagerstätten für Kohleflözgas (Coal Bed Methane), für Schiefergas (Shale Gas) und für Gas im Festgestein (Tight Gas). Lagerstätten von Kohleflözgas und Schiefergas stehen nach derzeitigem Kenntnisstand in Tiefen von ca. 700 bis 2.000 m an. Die bisher bekannten Tight Gas Lagerstätten befinden sich in etwa 3.500 bis 5.000 m Tiefe. Solche Lagerstätten gelten erst seit etwa 15 Jahren als wirtschaftlich förderbar und mit der Fracking-Technologie in Tight Gas Lagerstätten liegen in diesem Zeitraum entsprechende Erfahrungen vor. Mit Lagerstätten für Kohleflözgas oder Schiefergas liegen dagegen in Deutschland bisher noch keine Erfahrungen vor.

### **3. Beurteilung der Umweltauswirkungen**

Die Risiken für das Trinkwasser, das Grundwasser und die grundwasserabhängigen Ökosysteme sind entscheidend für die Beurteilung der Umweltauswirkungen durch die

Erschließung und Förderung von Gas aus unkonventionellen Lagerstätten, weil einige der Zusatzstoffe wassergefährdend, humantoxisch oder ökotoxikologisch wirksam sind und daher ausgeschlossen sein muss, dass diese in die oberen Grundwasserhorizonte, aquatische Ökosysteme oder das Trinkwasser gelangen. Den geologischen Barrieren, der langfristigen Dichtheit von Rohren und Leitungen, einem sicheren Bohrplatzbetrieb sowie der umweltgerechten Ver- und Entsorgung der Bohrflüssigkeit kommt daher besondere Bedeutung zu.

Dabei ist festzuhalten, dass genaue Quantifizierungen (Prognosen) der zu erwartenden Umweltbelastungen nicht machbar sind, genauso wenig wie bei anderen Formen der Energiegewinnung (z. B. Geothermie, Biogas, Offshore-Wind etc.). Dennoch sind Beurteilungen möglich durch aussagekräftige „Settings“ bei Risiken im geologischen System, toxikologische Bewertungen der eingesetzten Stoffe, Stoffbilanzen entlang der gesamten Prozessketten, „Worst-Case Szenarien“ bei den technischen Risiken und durch Vergleiche mit anderen Energieträgern (Öko-/Klimabilanz). Weitere Grundlagen liefern die bisherigen Erfahrungen der weltweit bereits in erheblichem Umfang angewandten Technologie (z. B. werden in den USA heutzutage mehr als 90 % der Ergasbohrungen hydraulisch „gefrackt“). Dabei ist allerdings die Frage nach der Übertragbarkeit aus unterschiedlichen Gesichtspunkten kritisch zu prüfen (insb. geologische Situation, Hydrogeologie, eingesetzte Technik, rechtliche Rahmenbedingungen, Genehmigungsverfahren etc.).

#### **4. Grundwasser – und Trinkwasserschutz**

Um eine umweltverträgliche Erkundung und Förderung nicht konventioneller Gaslagerstätten zu ermöglichen, sind die bisherigen Bestimmungen nicht ausreichend. So wurden bisherige Anträge der Unternehmen auf Grundlage des Bergrechts beurteilt und genehmigt. Danach sind zwar Umweltbelange zu prüfen, die Wasserbehörden jedoch nur zu informieren, nicht aber zu beteiligen. Gerade im Wasserrecht sind jedoch weit reichende Bestimmungen zu beachten, die entweder in jüngster Zeit in Kraft getreten sind (insb. EU-Wasserrahmenrichtlinie (2000) mit der Tochterrichtlinie Grundwasser (2006), die Neuregelung der Wasserhaushaltsgesetzes (2009) und die Gewässerschutzverordnungen Oberflächengewässer (2010) sowie Grundwasser (2010)), oder die weitere wichtige Rahmenbedingungen betreffen (insb. die einschlägigen Trinkwassernormen, Ausweisungsbestimmungen für Trinkwasserschutzgebiete, Quellschutzgebiete oder den Naturschutz).

Weiterhin ist festzuhalten, dass es bisher kein Technisches Regelwerk mit technischen und betrieblichen Anforderungen an eine gefahrlose Förderung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten gibt, obwohl dies in vergleichbaren anderen Bereichen der Fall ist. Die in jüngster Zeit begonnenen oder geplanten Studien bzw. vorgelegten Expertisen zur Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Fracking-Technologie für die Erdgasgewinnung liefern hierfür wichtige Grundlagen und teilweise erste Ergebnisse (insb. des Umweltbundesamtes, des Informations- und Dialogprozesses der ExxonMobil Deutschland, eines Gutachtens im Auftrag des Landes Nordrhein-Westfalen).

### **5. Öffentlichkeitsbeteiligung**

Die Öffentlichkeit ist im Sinne des Umweltinformationsgesetzes (2004) über Chancen und Risiken sowie umweltverträgliche Möglichkeiten der Gasgewinnung aus unkonventionellen Lagerstätten grundsätzlich umfassend zu informieren. Dies ist bisher nur bedingt geschehen und durch widersprüchliche Berichterstattungen in den verschiedensten Medien besteht insgesamt eine große Verunsicherung in der Bevölkerung und bei Entscheidungsträgern.

Um die notwendigen Informationsgrundlagen für einen sachorientierten Dialog bereit zu stellen, sollten alle transparenten Formen der Öffentlichkeits- und Bürgerbeteiligung genutzt werden. Dazu gehören neben Anhörungen durch die Behörden und Umweltverbände auch Angebote der Industrie, z. B. der Informations- und Dialogprozess der ExxonMobil Deutschland. Dieser wurde im Frühjahr 2011 durch eigenverantwortliche Prozessbegleiter unter aktiver Beteiligung zahlreicher gesellschaftlicher Gruppen (insb. Kommunen, Wasserwirtschaft, Trinkwasserversorger, Bürgerinitiativen, Landwirtschaft, Kirchen, Gewerkschaften, IHK u.a.m.) und mit Behördenvertretern der Bergbau- und Wasserbehörden aus Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen als regelmäßige Beobachter gestartet. Ein unabhängiger, interdisziplinärer Expertenkreis prüft in einem uneingeschränkt transparenten Verfahren und mit einer selbst gesetzten Agenda wesentliche wissenschaftliche und technische Problemstellungen und beantwortet alle aufgeworfenen bzw. zu klärenden Fragen der Akteure. Die Ergebnisse der Arbeiten werden einem „Peer-Review-Verfahren“ unterworfen und frei zugänglich dokumentiert. Dabei ist festzuhalten, dass solche Prozesse und Initiativen von einer Bürgerbeteiligung nach den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften abzugrenzen sind.