



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW - 40190 Düsseldorf

Frau
Wibke Brems MdL
Platz des Landtags 1
40221 Düsseldorf

Johannes Remmel MdL

15.03.2011

Seite 1 von 6

Aktenzeichen IV-5
bei Antwort bitte angeben

Herr Odenkirchen
Telefon 0211 4566-345
Telefax 0211 4566-388
poststelle@mkulnv.nrw.de

Sehr geehrte Frau Kollegin Brems, *liebe Wibke*

vielen Dank für Ihr Schreiben vom 20. Januar dieses Jahres, mit dem Sie um die Beantwortung von Fragen zum Thema „Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten“ bitten.

Bevor ich auf die einzelnen Fragen eingehe, möchte ich zunächst ein paar grundsätzliche Ausführungen machen.

Unkonventionelle Lagerstätten sind Lagerstätten, aus denen das Erdgas nicht ohne weitere technische Maßnahmen in ausreichender Menge gewonnen werden kann.

Zu den nicht konventionellen Vorkommen zählen Kohleflözgas (Coalbed methane, CBM), Gas in Tonsteinhorizonten (shale gas) oder Gas in Sand- oder Kalksteinhorizonten (tight gas) sowie Aquifergas und Gashydrat.

Der gesamte Prozess der Förderung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten kann in mehrere Phasen eingeteilt werden, die zwar technisch wie rechtlich unabhängig voneinander sind und für die jeweils ein eigenständiger Rechtsakt notwendig ist, die aber in ihrem Ergebnis eng miteinander verknüpft sind.

Die Phasen sind die Aufsuchung und Erkundung der Lagerstätte sowie die Gewinnung.

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Schwannstr. 3
40476 Düsseldorf
Telefon 0211 4566-0
Telefax 0211 4566-388
Infoservice 0211 4566-666
poststelle@mkulnv.nrw.de
www.umwelt.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:
Rheinbahn Linien U78 und U79
Haltestelle Kennedydamm oder
Buslinie 721 (Flughafen) und 722
(Messe) Haltestelle Frankenplatz



In Nordrhein-Westfalen ist dies bis jetzt jedoch noch nicht der Fall. Die Erkundung der Lagerstätte und somit die Feststellung der Geeignetheit für eine spätere Gewinnung von Erdgas wird durch Probebohrungen durchgeführt, mittels derer Erkenntnisse über die Lagerstättenparameter und letztlich auch über die Förderwürdigkeit bestimmt wird.

Hierbei werden wie bei Bohrungen nach anderen Rohstoffen oder auch zur Gewinnung von Erdwärme oder zur Erschließung von Wasser Kernbohrungen durchgeführt. Dabei kommen die für diese Zwecke üblichen und in Hunderten von Bohrungen erprobten Bohrverfahren zum Einsatz. Das Abteufen dieser Bohrung erfolgt mittels Spülbohrverfahren und begleitender Verrohrung sowie Ringraumzementierung.

Soweit weiterer Erkundungsbedarf besteht, werden im Anschluss daran in einem weiteren Schritt Tests zur geplanten Gewinnungsmethode oder zur Bestimmung der Förderrate oder weitere Messungen zur Bestimmung von Lagerstättenparametern durchgeführt. Dabei werden zu Testzwecken ggfls. Frac-Maßnahmen durchgeführt, um gezielt die Lagerstättenparameter zu erforschen und deren Einsatz zur Kostenminimierung bei einer evtl. stattfindenden späteren Gewinnung zu optimieren.

Bei der Gewinnung kann es – in Abhängigkeit von der Lagerstätte und deren Beschaffenheit – um den Gasfluss hin zum Bohrloch zu stimulieren und damit eine Förderung überhaupt erst zu ermöglichen - notwendig sein, das Verfahren des sog. hydraulic fracturing (fracen) einzusetzen.

Dabei werden in das Mantelrohr der Bohrung in der vorgesehenen Frac-Tiefe (in der Regel mehr als 1.000 m Tiefe) Löcher mit einem Durchmesser von 30 – 40 mm geschossen. Durch diese Löcher wird dann unter hohem Druck von mehreren Hundert bar ein Gemisch von Wasser, Quarzsand und Additiven (rd. 98 % Wasser, rd. 2 % Quarzsand und rd. 0,2 % Additive) in das umlagernde Gebirge injiziert.

Die beim Fracen verwandten Fluide sind das hydraulische Medium, welches den Druck zum Aufsprengen des Gesteins überträgt. Diesem Medium ist vor allem Sand beigemischt, der die Aufgabe hat, die erzeugten Risse offen zu halten. Dazu werden weitere Additive zugege-



ben, welche spezielle Aufgaben erfüllen sollen. Beispiele für mögliche Additive sind:

Seite 3 von 6.

- Gele zur Viskositätserhöhung zum besseren Sandtransport
- Schäume zum Transport und zur Ablagerung des Sandes
- Säuren zur Lösung von Mineralen
- Korrosionsschutzmittel bei der Zugabe von Säuren zum Schutz der Anlagen
- Brecher (Säuren, Oxidationsmittel, Enzyme) zur Verringerung der Viskosität des Frac Fluids und zur besseren Rückholung der Fluide
- Biozide zur Verhinderung von Bakterienwachstum an organischen Bestandteilen
- Reibungsminderer zur Verringerung der Reibung innerhalb der Fluide.

Hieraus wird klar, dass sich bei dem gestuften Prozess der Erkundung und Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten Gefahren für die Umwelt in unterschiedlichem Maß und insbesondere für das Grundwasser einstellen können; es kommt entscheidend darauf an, ob die Methode des hydraulic fracturing zum Einsatz kommt. Und dies ist wiederum von den Lagerstättenverhältnissen abhängig.

In Nordrhein-Westfalen sind bis dato weder Frac-Maßnahmen durchgeführt worden noch werden solche derzeit durchgeführt; sie sind derzeit auch nicht Gegenstand von bergrechtlichen Zulassungen.

Eine Übersicht der bisherigen Aktivitäten zu dem komplexen Thema gibt der Bericht der Landesregierung „Gasvorkommen in Nordrhein-Westfalen“ an den Ausschuss für Wirtschaft, Mittelstand und Energie (Vorlage 15/255) sowie der Bericht "Chancen und Risiken bei Probebohrungen und Gewinnung von unkonventionellem Erdgas unter besonderer Berücksichtigung von Wasser-, Natur-, Boden- und Klimaschutz" an den Ausschuss für Klimaschutz, Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 11.02.2011.

Zu Ihren Fragen im Einzelnen:



Zu Frage 1:

Die bei den Probebohrungen eingesetzte Technik der Kernbohrungen, die zur Erkundung der Lagerstätte und damit der Förderfähigkeit und –würdigkeit dient, ist eine in Hunderten von Bohrungen eingesetzte Technik, die für Bohrungen bei der Erdwärmegewinnung ebenso eingesetzt wird wie bei Aufschlussbohrungen zur Wassergewinnung. Diese Bohrungen werden unter Einhaltung der in Merkblättern insbesondere der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches (DVGW) festgelegten allgemein anerkannten Regeln der Technik niedergebracht.

Seite 4 von 6

Zu dem Prozess des hydraulic fracturing und seiner Auswirkungen auf die Umwelt in Nordrhein-Westfalen liegen dem MKULNV z.Z. die aus allgemeinem wasserwirtschaftlichen Sach- und Fachverstand abgeleiteten Erkenntnisse vor; wissenschaftlich fundierte Kenntnisse liegen jedoch derzeit noch nicht vor. Daher werden derzeit die notwendigen Schritte veranlasst, mit Hilfe externer und unabhängiger Sachverständiger die notwendigen Erkenntnisse zu gewinnen.

Zu Frage 2:

Die Verfahren zur Aufsuchung, Erkundung und Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten werden derzeit nach den hierfür einschlägigen bergrechtlichen und wasserrechtlichen Verwaltungsverfahren durchgeführt. Hierbei ist weder eine Umweltverträglichkeitsprüfung zwingend vorgeschrieben noch eine Öffentlichkeitsbeteiligung.

Für die bisherigen Explorationsbohrungen hat die Bergbehörde bei der Bezirksregierung Arnsberg die UVP-Pflichtigkeit nach der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) beurteilt, die eine dem UVP-Gesetz vorgehende Sonderregelung zur UVP-Pflichtigkeit bergbaulicher Vorhaben darstellt. Nach § 1 Ziffer 2 a UVP-V Bergbau ist nur die gewerbliche Erdgasförderung mit einem Fördervolumen von mehr als 500.000 m³ täglich UVP-pflichtig. Diese Voraussetzung ist bei den beantragten Vorhaben nicht gegeben, da es sich lediglich um Explorationsbohrungen handelt.

Es ist jedoch die Frage zu prüfen, ob nicht durch unmittelbare Anwendung der Richtlinie eine UVP-Relevanz - zumindest von Frac-Versuchen - begründet ist.



UVP-Relevanz nach der Richtlinie bedeutet zunächst jedoch nicht, dass automatisch eine UVP durchzuführen ist. Es ist nach der Richtlinie bei Anhang II-Vorhaben auch ausreichend, eine Vorprüfung durchzuführen, ob wegen möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen eine UVP erforderlich ist. Diese Prüfung kann auch zu einem negativen Ergebnis führen.

Ggfs. wäre noch zu prüfen, ob eine wasserrechtliche UVP-Pflicht bzw. Vorprüfungspflicht bundes- oder landesgesetzlich zu begründen ist.

In Anbetracht einer zunehmenden Sensibilisierung und einer mehr als mangelhaft empfundenen Öffentlichkeitsbeteiligung sollte eine UVP-Pflicht auch für Explorations-Tiefenbohrungen nach Gas angestrebt werden.

Zum Thema geothermische Bohrungen ist bereits im vergangenen Jahr eine Initiative in den Bundesrat eingebracht worden, mit der die Umweltverträglichkeitsprüfung ausgeweitet werden sollte: Hierzu gab es einen Konsens in der Landesregierung. Beim Thema Gasbohrungen werden wir ebenfalls gemeinsam agieren.

Zu Frage 3:

Zu einer umfassenden Information der Verfahrensbeteiligten und der Bürgerinnen und Bürger sowie zur transparenten Gestaltung des Prozesses bedarf es einer weitestgehenden Darlegung der Fakten und Sachverhalte sowie der mit dem Einsatz einer Technologie einhergehenden möglichen Risiken. Hierzu gehört natürlich auch die Darlegung der eingesetzten Chemikalien, die für mich besondere Bedeutung hat.

Zu Frage 4:

Wie bereits unter Frage 1 dargestellt, erfolgt derzeit eine intensive Befassung mit der Materie. Derzeit sind v.a. die notwendigen Fragen zu formulieren, die es insbesondere unter Umweltaspekten zu beantworten gilt. Das MKULNV wird in Zusammenarbeit mit den Bezirksregierungen und dem LANUV sowie Vertreterinnen und Vertretern der unteren Wasserbehörden gemeinsame Kriterien der Prüfung entwickeln und in die vorgesehene fachliche Begutachtung durch externe Sachverständige einbringen.



Zu Frage 5:

Das wieder an die Oberfläche gelangende Frac-Wasser ist entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen so zu entsorgen, dass hiervon keine Umweltgefahren zu erwarten sind. Hierbei spielt insbesondere das Wasserrecht eine entscheidende Rolle. Ob eine teilweise Verbringung in sog. Disposalbohrungen gewässerverträglich durchgeführt werden kann, bedarf der intensiven Prüfung.

Seite 6 von 6

Bei der Gewinnung von Erdöl und Erdgas, wie auch bei der Gewinnung anderer Bodenschätze können ggf. Mineralien zu Tage gefördert werden, die eine natürlich bedingte Radioaktivität aufweisen. Auch deren ordnungsgemäße Entsorgung ist zu prüfen und zu gewährleisten.

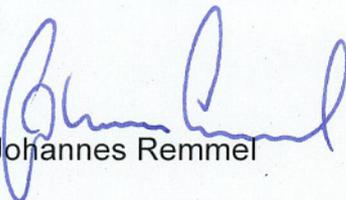
Zu Frage 6:

Da die Einzelheiten der Entsorgung des Frac-Wassers über Disposalbohrungen nicht bekannt sind, kann eine explizite und fachlich fundierte Bewertung durch das MKULNV derzeit nicht abgegeben werden. Allerdings wird das MKULNV allergrößten Wert darauf legen, dass auch unter diesem Teilaspekt des Gesamtprozesses keine Umweltbeeinträchtigungen hervorgerufen werden können.

Zu Frage 7:

Das MKULNV fördert keine Projekte zur Erforschung der Frac-Technologie.

Mit freundlichen Grüßen



Johannes Remmel