

Kurzinformation: Die wichtigsten Ergebnisse des „Nordrhein-westfälischen Gutachtens mit Risikostudie zur Exploration und Gewinnung von unkonventionellem Erdgas“

Ergebnis des Gutachtens:

Basierend auf den öffentlich zugänglichen Daten ist keine abschließende und endgültige Bewertung der Risiken und Gefahren einer Exploration und Gewinnung von unkonventionellem Erdgas mit Fracking wissenschaftlich möglich.

Wichtige Aspekte im Einzelnen:

Die Gegebenheiten in Nordrhein-Westfalen sind nicht mit denen in den USA oder Niedersachsen vergleichbar.

- Die erwarteten Vorkommen in Kohleflözen und Schiefergestein liegen zum Teil in Tiefen von weniger als 1000 m. Somit sind sie näher an den grundwasserführenden Schichten als an anderen Lagerstätten außerhalb NRWs.
- Die Geologie in Nordrhein-Westfalen weist deutliche regionale Unterschiede auf. Deshalb müssen der jeweiligen Geologie angepasste Verfahrensweisen und Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.
- Die Autoren der Studie beurteilen die Erkundung und Gewinnung von unkonventionellen Erdgasvorkommen als raumbedeutsam und sehen eine Konkurrenz mit anderen Raumnutzungsansprüchen. Daher muss zwischen den verschiedenen Interessen der Raumnutzung abgewogen werden. In Gebieten, in denen bereits eine Konkurrenz zwischen verschiedenen Interessen der Raumnutzung herrscht, trägt der Aufbau von Anlagen zur Erkundung und Erschließung von unkonventionellen Erdgaslagerstätten zur Verschärfung dieser Konkurrenz bei.

Im Gutachten wurden sowohl direkte als auch indirekte Umweltauswirkungen betrachtet. Mögliche Gefahren sind:

- **Technische Risiken bei Transport, Bohrung und Gewinnung.** Für die Möglichkeit von technischen Ursachen für die Verunreinigung von Umwelt und Wasser beziehen sich die Wissenschaftler auf die ihnen vorliegenden Daten, die leider nicht ohne weiteres auf NRW übertragbar sind. Besonders für die Bohrungen sowie die Zementierung der Bohrungen in Bezug auf die Langzeitintegrität sollte laut den Autoren der Studie ein Bewertungs- und Genehmigungskatalog erarbeitet werden, um sicherstellen zu können, dass das Bohrloch und die Zementierung langfristige Dichtigkeit erreichen. Geologische Gründe, die zu einer Verunreinigung von Grundwasser führen können, hängen stark von den Bedingungen der lokalen Formationen ab. Diese müssen jeweils standortabhängig betrachtet werden.
- **Eingesetzte Chemikalien.** Die bisher in der Frackingflüssigkeit eingesetzten Chemikalien stufen die Wissenschaftler mit einem mittleren bis hohen Wassergefährdungspotenzial ein. Auch neuere Zusammensetzungen von Frackflüssigkeiten fallen zumeist in diese Kategorien und stellen keine Verbesserung im Sinne einer Reduzierung des Gefährdungspotenzials dar.
- **Dauerhafter Verbleib der Frackflüssigkeit im Untergrund.** Mögliche Konsequenzen aus Fracking-Vorgängen sind je nach Gesteinsformation unterschiedlich. In Schiefergaslagerstätten würde voraussichtlich ein Teil der eingesetzten Frackflüssigkeit im Gestein verbleiben. Wohingegen bei Fracking in Kohleflözgasvorkommen mehr Flüssigkeit als ursprünglich eingesetzt wurde an die Oberfläche zurückströmen würde, da der Wasseranteil im Gestein hier sehr hoch ist. Das Wasser, das in Kohleflözen lagert (Lagerstättenwasser), birgt jedoch seine eigenen Umweltrisiken, da es giftige Stoffe enthalten kann, die natürlicherweise in der Umwelt vorkommen. Es wird also eine Mischung aus Frack-

flüssigkeit und Lagerstättenwasser an die Oberfläche zurückgefördert, die Flow-Back genannt wird. Ein Teil dieses Gemisches verbleibt jedoch auch, wie beim Fracking in Schiefergaslagerstätten, im Untergrund.

Ob und wie viel der eingesetzten Frackflüssigkeit, die im Untergrund verbleibt, sich durch die Gesteinsschichten weiterbewegen kann, ist stark von den örtlichen Gegebenheiten abhängig und muss im Einzelfall untersucht werden.

- **Entsorgung des Flow-Backs.** Die größten Gefahren für Umwelt und Grundwasser gehen von der Frackflüssigkeit und den in ihr eingesetzten Chemikalien sowie dem an die Oberfläche geförderten Lagerstättenwasser aus. Dies kann zum einen technische, zum anderen geologische Gründe haben.

Die Wissenschaftler bemängeln vor allem die aktuelle Datenlage.

- In allen betrachteten Bereichen wurden durch die Wissenschaftler Defizite in der Datenlage, der wissenschaftlichen Forschung sowie der Zugänglichkeit von Informationen festgestellt. Dies betrifft sowohl die allgemeinen Sachverhalte als auch standortspezifische Informationen für die Situation in Nordrhein-Westfalen in Bezug auf die geologischen sowie hydrologischen Gegebenheiten.
- Aufgrund dieser ungünstigen Ausgangslage können die Wissenschaftler keine endgültige und abschließende Einschätzung der Risiken und Gefahren für eine Aufsuchung und Gewinnung von unkonventionellem Erdgas in Nordrhein-Westfalen abgeben.

Basierend auf den vorliegenden Informationen sowie einer Auswertung der Informations- und Daten-defizite haben die Wissenschaftler jedoch u.a. folgende Vorschläge für das weitere Vorgehen erarbeitet:

- Es wird empfohlen, die Aufsuchung und Gewinnung von unkonventionellem Erdgas so lange nicht zu genehmigen, bis von den Wissenschaftlern definierte Kriterien erfüllt sind:
 1. Das Gefährdungspotenzial der Chemikalien in der Frackflüssigkeit muss sich verringern.
 2. Es müssen ausreichende Erkenntnisse über die Geologie und die Grundwasserverläufe sowie über mögliche Verbindungswege zwischen der gasführenden Schicht und dem Grundwasser am jeweiligen Standort vorliegen.
 3. Es müssen ausreichende Erkenntnisse über die Wahrscheinlichkeit von Risiken im technischen Bereich (Transport, Bohrung etc.) vorliegen.
 4. Es muss eindeutig geklärt sein, wie das Abwasser, das wieder an die Oberfläche gespült wird, entsorgt werden soll und welche Risiken hiermit verbunden sind.
 5. Es sollte ein Monitoring eingeführt werden, das zum einen Genehmigungskriterien festlegt und zum anderen zur Überwachung der Vorhaben dient.
- Da das Gefahrenpotenzial nicht abschließend bewertet werden konnte, wird von den Gutachtern empfohlen, in Wasserschutzgebieten und anderen sensiblen und besonders schutzbedürftigen Bereichen keine Aufsuchung oder Gewinnung von unkonventionellem Erdgas mit dem Frackingverfahren zu genehmigen.
- Es wird empfohlen, die Raumbedeutsamkeit von unkonventionellem Erdgas genauer zu betrachten; insbesondere unter Berücksichtigung der nachhaltigen Raumentwicklung sowie bei allen Vorhaben ein obligatorisches Raumordnungsverfahren mit Raumverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Für weitere Informationen über Unkonventionelles Erdgas und Fracking ist eine umfangreiche Fragen-Antworten-Liste unter <http://wibke-brems.de/themen/hintergrundinfos-unkonventionelles-erdgas/faq/> zu finden.