




# Schutz vor Umweltbelastungen durch das Fracking

BWK-Landeskongress 13.06.2013, Oberhausen



**Gerhard Odenkirchen**  
Ministerium für Klimaschutz,  
Umwelt, Landwirtschaft,  
Natur- und Verbraucherschutz NRW



## Ausgangssituation

- Im Rahmen der Aufsuchung und Gewinnung der unkonventionellen Erdgasvorkommen kann **Fracking** notwendig sein, muss es aber nicht
- Breite nationale und internationale Diskussion zu den **Umweltauswirkungen** des Fracking
- Notwendigkeit einer NRW-spezifischen Betrachtung unter besonderer Berücksichtigung potenzieller Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und die Trinkwasserversorgung (wissenschaftliches Gutachten)



## Ausschreibung und Auftragsvergabe

- frühzeitige Entscheidung zur Erstellung eines Gutachtens
- Ankündigung und öffentliche Ausschreibung
- besonderer Wert auf Unabhängigkeit der Gutachter



## Ziele des Gutachtens

Das Gutachten soll die Landesregierung in die Lage versetzen:

- zu einer Versachlichung der Diskussion beizutragen
- Informationen für die Öffentlichkeit bereitzustellen
- Entscheidungsgrundlagen für die Genehmigungsbehörden bereitzustellen
- eine Beurteilung der Übertragbarkeit der Darstellungen und Studien aus dem Ausland auf die heimische Region zu ermöglichen



## Umfang des Gutachtens

- Überblick und Charakterisierung der Gasvorkommen in NRW
- wissenschaftliche Darstellung der mit der Exploration und Gewinnung verbundenen Risiken für die Umwelt, insbesondere für die Trinkwasserversorgung in NRW
- geologisch und hydrogeologisch begründeter Kriterienkatalog zur Abgrenzung von eventuellen Explorations- und Gewinnungsgebieten gegenüber Ausschlussgebieten



## Ergebnisse des Gutachtens

- Die Erkundung der potenziellen Erdgasvorkommen steht in NRW noch am Anfang
- wirtschaftliche Gewinnbarkeit bisher nicht geklärt
- vor einer Genehmigung des Frackings zur Verbesserung der Beurteilungsgrundlage zu bearbeitende Aufgaben:
  - Nachweis und Verortung wirtschaftlich gewinnbarer unkonventioneller Erdgas-Vorkommen
  - Ableitung der Gewinnungsstrategien (Einzelbohrungen/Clusterbohrplätze, mit oder ohne Fracking etc.), die zur Gewinnung notwendig wären



## Ergebnisse des Gutachtens

- so wie bei anderen technischen Vorhaben gibt es auch bei der Erkundung und Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten
  - direkte Umweltauswirkungen (Flächenverbrauch, Lärm etc.)
  - indirekte Umweltauswirkungen abhängig von Eingriffsintensität und Gefährdungspotenzial



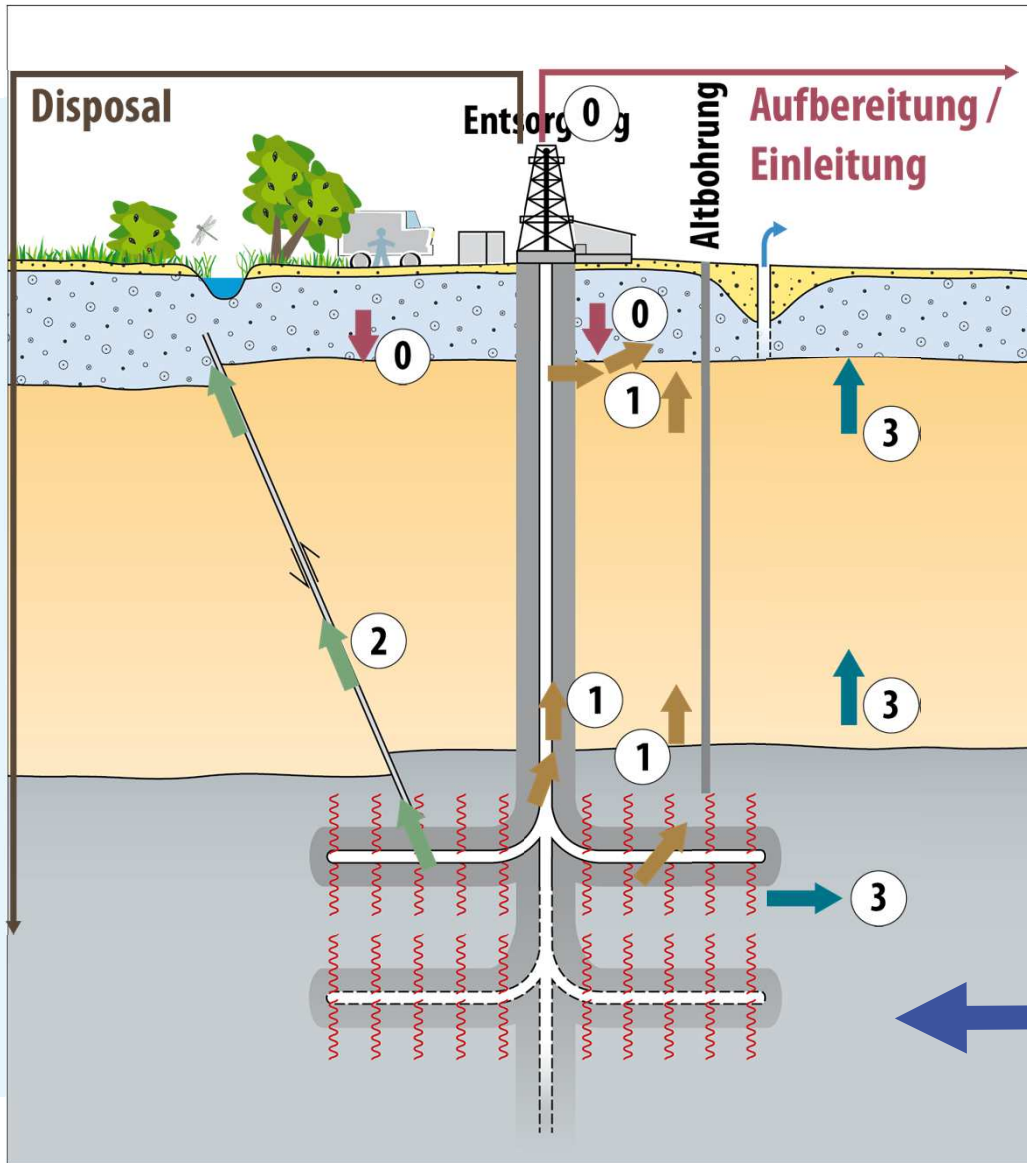
## Ergebnisse des Gutachtens






- Umweltrisiken resultieren v.a. aus dem Gefährdungspotenzial
  - der Fluide
  - der Formationswässer und des Flowbacks
  - in Kombination mit möglichen technischen und geologischen Wegsamkeiten (Wirkungspfade)
- die geologischen Wirkungspfade sind in den Geosystemen unterschiedlich relevant



# Umweltrisiken - Wirkungspfade

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,  
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen



-  Eintrag an Geländeroberfläche / Entsorgung (Pfadgruppe 0)
-  Aufstieg über künstliche Wegsamkeiten (Pfadgruppe 1)
-  Aufstieg über tiefgreifende Störungen (Pfadgruppe 2)
-  Aufstieg/Ausbreitung ohne besondere Wegsamkeiten (Pfadgruppe 3)
-  Entsorgung des Flowback in Versenkbohrungen (Disposal)

**Summenwirkungen und großräumige Auswirkungen**



## Ergebnisse des Gutachtens

### Risikoanalyse - Frack-Fluide

Eingesetzte Stoffe	Damme 3			Weiterentwicklung		
	Gelöste Konz.	Humantox. Bewertung (Risikoquotient)	Ökotox. Bewertung (Risikoquotient)	Gelöste Konz.	Humantox. Bewertung (Risikoquotient)	Ökotox. Bewertung (Risikoquotient)
Stützmittel	Feststoff	Bewertung nicht möglich	Bewertung nicht möglich	Feststoff	Bewertung nicht möglich	Bewertung nicht möglich
Tonstabilisator	520 mg/l	1.733.000	Datenlage mangelhaft (> 2.600.000)	750 mg/l	< 43	210
Reibungsminderer	220 mg/l	2.200	55.000	350 mg/l	40	6.600
Netzmittel	36 mg/l	120.000	20.000	130 mg/l	743	760
Biozid	4 mg/l	7.520	72.000	1.000 mg/l	10.000.000	Datenlage mangelhaft (139.000)
Formaldehyd	0 mg/l	-	-	unbekannt	Bewertung nicht möglich	Bewertung nicht möglich
Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> und MgCl <sub>2</sub>	6 mg/l	unbedenklich < 1	-	0 mg/l	-	-
Nicht kennzeichnungspflichtige Stoffe	k.A.	Bewertung nicht möglich	Bewertung nicht möglich	k.A.	Bewertung nicht möglich	Bewertung nicht möglich

Fazit: Die derzeit verwendeten Frack-Fluide und auch die geplanten Weiterentwicklungen weisen ein mittleres bis hohes Gefährdungspotenzial auf.

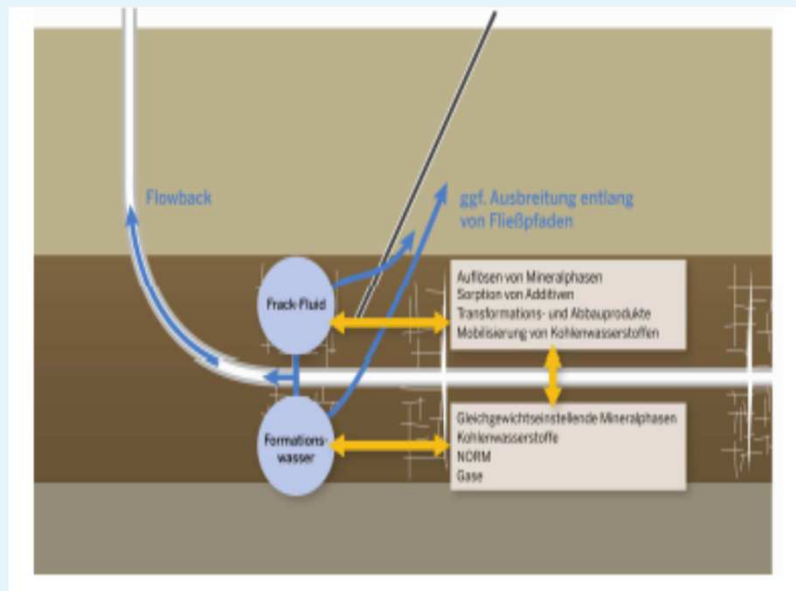


## Ergebnisse des Gutachtens

- bisher eingesetzte Stoffe teilweise akut toxisch, kanzerogen, mutagen, reproduktionstoxisch und/oder wassergefährdend
- auch in neueren Fluiden kamen Stoffe mit bedenklichen Eigenschaften zum Einsatz
- Sicherheitsdatenblätter oftmals einzige Informationsquelle
- unvollständige Angaben zu eingesetzten Stoffen, ihrer Toxizität, ihrer Abbaubarkeit und ihrem Verhalten in der Umwelt
- Stoffkonzentrationen bei Eintritt in nutzbare Grundwasserleiter derzeit nur mit konservativen Annahmen abschätzbar, da konzeptionelle und ggf. numerische Modelle fehlen



## Ergebnisse des Gutachtens



- Gemisch aus Frack-Fluid, **Formationswasser** und weiteren Reaktionsprodukten
- Flowback wird nach dem Frack meist über gesamte Produktionsphase zutage gefördert und muss entsorgt werden.
- **Entsorgung**
  - Versenkbohrungen gängige Praxis
  - Standortspezifische Risikoanalyse für Versenkbohrungen werden nicht systematisch durchgeführt
- **Massenbilanzen** werden nicht routinemäßig durchgeführt



## Ergebnisse des Gutachtens

- Auswertungen ergaben in allen Bereichen erhebliche Wissens- und Informationsdefizite
- eine abschließende Bewertung der Risiken ist auf der jetzigen Betrachtungsebene nicht möglich
- Vorlage eines vollständigen und konkreten Katalogs von Bewertungs- und Genehmigungskriterien ist daher nicht möglich
- die Übertragbarkeit von Erkenntnissen aus anderen Staaten, insbesondere USA nur beschränkt möglich



## Empfehlungen des Gutachtens

- Erkundung und Gewinnung solange nicht zustimmen, bis bestimmte Voraussetzungen vorliegen :
  - Verminderung des Gefährdungspotenzials der Frack-Additive
  - Klärung der großräumigen und standortspezifischen geologischen, hydrogeologischen und hydrochemischen Verhältnisse
  - Daten zur Relevanz der potenziellen technischen Wirkungspfade
  - Lösung der Entsorgung des flowback



## Empfehlungen des Gutachtens

- aufgrund der unsicheren Datenlage und der nicht auszuschließenden Umweltrisiken keine Erkundung mit Fracken und Gewinnung in WSG, Wassergewinnungsgebieten, Heilquellenschutzgebieten, Bereiche von Mineralwasservorkommen
- ebenso nicht in Gebieten mit ungünstigen hydrogeologischen Verhältnissen, z.B. artesische Grundwasserverhältnisse





## Empfehlungen der Gutachter zum weiteren Vorgehen

- Klare Trennung zwischen den Entscheidungen über Vorhaben zur Erkundung ohne Fracking und den Entscheidungen über eventuelle spätere Erkundungs- oder Gewinnungsmaßnahmen mit Fracking
- Schrittweises Vorgehen → nach jedem Schritt sollte an sogenannten Entscheidungspunkten geprüft und entschieden werden, ob und ggf. wie weiter vorangeschritten wird
- Frühzeitige Konzeption und transparente Kommunikation eines Monitorings unter breiter Beteiligung der jeweiligen Akteursgruppen
- Vergleichende Auswertung der vorliegenden Gutachten von NRW, UBA und EXXON (incl. EPA)





## Schlussfolgerungen der Landesregierung

- In NRW wird es bis auf weiteres keine Genehmigungen für Erkundung und Gewinnung unkonventioneller Erdgas-Lagerstätten unter Einsatz von Fracking geben
- Es soll aber der Versuch gestartet werden, gemeinsam mit Unternehmen und der Wissenschaft heraus zu arbeiten, welche konkreten Erkenntnisse Erkundungen liefern müssen, um die Informations- und Wissensdefizite zu beseitigen und eine ausreichende Grundlage für die Entscheidung über mögliche nachfolgende Schritte zu schaffen
- Dies soll in einem transparenten und breiten Prozess erfolgen. Im Dialog mit allen Beteiligten (Unternehmen, Behörden, Wissenschaft und den an der Thematik interessierten Bürgerinnen und Bürgern) sollen Forschungsbohrungen ohne Fracking erörtert werden, um ein unter Abwägung aller relevanten Belange sinnvolles Vorgehen zu gewährleisten



## Schlussfolgerungen der Landesregierung

- Erlass: Bis zu diesem Zeitpunkt gilt unser Erlass vom 18.11.2011 zunächst weiter
- Die Landesregierung NRW will das NRW-Gutachten gerne mit den anderen Gutachten im Diskurs abgleichen (Unterschiede/Gemeinsamkeiten)
- Diskussion mit allen Beteiligten (Wirtschaft, Umwelt, Städte und Gemeinden, Bürgerschaft) im Rahmen des Dialogs „Umwelt und Wirtschaft“ sowie „Dialog schafft Zukunft“



## Entwicklung nach Vorlage des Gutachtens

- Entschließung des Bundesrates vom 1.2.2013 auf Initiative NRW:
  - Ablehnung des Einsatzes umwelttoxischer Substanzen bei der Anwendung der Fracking-Technologie
  - Einsatz von Fracking mit umwelttoxischen Substanzen in WSG, Trinkwassergewinnungsgebieten, HQSG und Gebieten mit ungünstigen geologisch-hydrogeologischen Verhältnissen ausschließen
  - aufgrund Erkenntnisdefizite derzeit keine Zulassung von Erkundungen oder Gewinnungen unter Einsatz von Fracking mit umwelttoxischen Chemikalien
  - erst dann entscheiden, wenn keine nachteilige Datenlage zur Bewertung vorhanden und geklärt ist, dass keine nachteilige Veränderung des Wasserhaushalts zu besorgen ist
  - die Entsorgung des flowback in Disposalbohrungen derzeit nicht verantwortbar



## Entwicklung nach Vorlage des Gutachtens

- Entschließung des Bundesrates vom 1.2.2013 auf Initiative NRW:
  - auf Bundes- und Länderebene in einem gemeinsamen Prozess unter Einbeziehung der Wissenschaft und der Unternehmen und im Dialog mit allen Beteiligten (Bürger, Wissenschaft, Unternehmen, Behörden) ermitteln, welche konkreten Erkenntnisse aus Erkundungen gewonnen werden müssen
  - unter Federführung der Wissenschaft Forschungsbohrung ohne Fracking
  - die vorhandenen Gutachten gemeinsam systematisch auswerten



## Entwicklung nach Vorlage des Gutachtens

- EntschlieÙung des Bundesrates vom 1.2.2013 auf Initiative NRW:
  - BRat sieht Notwendigkeit der Durchführung einer obligatorischen UVP bei Maßnahmen zur Aufsuchung und Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten mittels Fracking
  - BRat fordert BReg auf, kurzfristig eine Änderung der UVP Bergbau vorzulegen
  - Erweiterung des Bergschadensrechts auf Bohrlochbergbau



## Entwicklung nach Vorlage des Gutachtens

- März 2013: Gesetzesinitiative von BMU und BMWi zur Änderung UVP-B und WHG
- Übergangsvorschrift nimmt begonnene Vorhaben und Verfahren von UVP- und UVP-Vorprüfungspflicht aus
  - u.a. Möglichkeit des Fracking in vorhandenen Bohrungen ohne UVP
- Verbot gilt nicht für in Wasserschutzgebieten bereits zugelassene Tiefbohrungen
- Entscheidung über die Erlaubnisbedürftigkeit wird weiterhin der Einzelfallprüfung überlassen



## Entwicklung nach Vorlage des Gutachtens

Es fehlen ...

- eine UVP-Pflicht für Fracking zu wissenschaftlichen Zwecken und für die Verpressung des Flowbacks
- die Klarstellung, dass Identität und Menge der eingesetzten Additive anzugeben sind
- das Verbot der Verpressung von Flowback und Lagerstättenwasser in Wasserschutzgebieten
- .....



## Entwicklung nach Vorlage des Gutachtens

- Mai 2013: Gesetzesinitiative von BMU und BMWi zur Änderung UVP-B und WHG mit Verbot in Wasserschutzgebieten und verpflichtender UVP
- Mai 2013: Gesetzesinitiative von Bündnis 90/Die Grünen: Änderung des BBergG (Verbot Fracking)
- Mai 2013: Gesetzesinitiative SH: Änderung des BBergG (Verbot Fracking)
- Juni 2013: Nachbesserung mit Verbot im Einzugsgebiet natürlicher Seen für die Trinkwassergewinnung
- Juni 2013 Aufgabe der Gesetzesinitiativen der BReg



**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**

