

## Erste Ergebnisse zum Gutachten „Energie- und Klimabilanz von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten im Vergleich zu anderen Energiequellen“

Abstract des Vortrags von Uwe Fritsche, Öko-Institut e.V.

Im Rahmen des InfoDialog Fracking erstellt das Öko-Institut ein Gutachten zur „Energie- und Klimabilanz von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten im Vergleich zu anderen Energiequellen“ und kooperiert hierbei mit LBST (Dr. Zittel) und ESUservices (Dr. Jungbluth), die beide als reviewer der Studie tätig sind.

Das Gutachten liefert Aussagen darüber, wie die Gasförderung aus unkonventionellen Lagerstätten – wie von ExxonMobil in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen plant – im Hinblick auf eine gesamtökologische Betrachtung im Vergleich zu anderen Energiequellen abschneidet.

Im Beitrag werden erste wesentliche **Ergebnisse** der Studie dargestellt:

### Vorgehensweise

Auf Grundlage der erhobenen Daten über typische Fracking-Fördersituationen wurden Varianten für Teufe, Fördervolumen und post-production-Freisetzung von Methan **eine Bandbreite** ermittelt.

Hieraus wurden dann entsprechende Prozessketten im Computermodell GEMIS abgebildet, die jeweils Explorations-, Betriebs- und Entsorgungsphase beinhalten und für die Jahre 2010 und 2030 unterschieden wurden.

Für diese Prozesse wurde eine Analyse der Energie- und Umwelteffekte durchgeführt, die über die Gasförderung hinaus auch die weiteren Prozesse zur Gasbereitstellung bei den Verbrauchern (d.h. inkl. Aufbereitung und typischem Transport im Gasnetz) umfasst. Ergänzend wird die Nutzung des Gases zur Stromerzeugung in einem neuen Erdgas-GuD-Kraftwerk bilanziert.

Als **Vergleichsgrößen** wurden Kenndaten der konventionellen Erdgasförderung aus Lagerstätten in Deutschland und Russland in den Jahren 2010 und 2030 ermittelt.

Wie beim unkonventionellen Erdgas wurden hierbei die Energie- und Umwelteffekte der Gasbereitstellung (inkl. Aufbereitung und typischem Transport im Gasnetz bis zu Verbrauchern) mit GEMIS berechnet und ergänzend die Nutzung zur Stromerzeugung in einem neuen Erdgas-GuD-Kraftwerk bilanziert.

Als relevante Umweltaspekte werden in den ersten Ergebnissen die THG-Bilanzen (CO<sub>2</sub>-Äquivalente) vorgestellt.

### Erste Ergebnisse

Es zeigt sich, dass die für die Frack-Felder angenommene **Bohrleistung** für Exploration und Produktion eine hohe Ergebnisrelevanz hat.

Noch ergebniswirksamer sind die **post-production-Emissionen an CH<sub>4</sub>**, die über einen 100-Jahre-Zeitraum betrachtet und auf die bereitgestellte Menge an Frack-Gas bzw. daraus erzeugtem Strom umgerechnet wurden.

### Vergleiche

Zusätzlich werden noch LNG (Flüssiggas) aus Algerien und regeneratives Gas (aus Biomasse und Windstrom) einbezogen (Zeithorizont 2030) und weitere Umweltaspekte wie

- versauernde Luftschadstoffe (SO<sub>2</sub>-Äquivalente, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)
- nichterneuerbarer Primärenergieverbrauch und die Flächenbilanz

im Nachgang berechnet. Ebenso findet eine Datenvalidierung (peer review) statt.