



Dokumentation

Erdgasverluste bei der Erdgasförderung
Daten zu den USA, Russland und Europa



Erdgasverluste bei der Erdgasförderung

Daten zu den USA, Russland und Europa

[REDACTED]

Aktenzeichen:

Abschluss der Arbeit:

Fachbereich:

[REDACTED]

[REDACTED]

WD 8 - 3000 - 095/14

1.12.2014

WD 8: Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit, Bildung und Forschung

[REDACTED]

Inhaltsverzeichnis

1.	Emissionssituation in den USA	4
2.	Emissionssituation in Russland	4
3.	Emissionssituation allgemein	5
4.	Emissionssituation bei der Erdgasförderung mittels Fracking	5

Die Angaben von Leckageraten bei der Erdgasproduktion schwanken in der Fachliteratur zum Teil erheblich. Während von der Förderunternehmen üblicherweise Leckageraten von unter einem Prozent angegeben werden, liegen die Schätzungen und Messergebnisse von Universitätsforschern oft, aber nicht per se höher. Grundsätzlich entstehen bei verschiedenen Prozessschritten Verluste: bei der Produktion, bei der Aufbereitung, beim Transport und bei der Lagerung.

1. Emissionssituation in den USA

Basierend auf einer Messung an 160 Förderstellen in den USA rechnen die folgenden Autoren die Erdgasverluste **bei der Produktion** hoch und beziffern sie auf 0,42 Prozent der Gesamtfördermenge:

Anlage 1: David Allen et al. (2013). Measurements of methane emissions at natural gas production sites in the United States. In PNAS, 29. Oktober 2013, Bd. 110, Nr. 44, S. 17768-17773.

Messungen über einem Gasfeld im Bundesstaat Utah ergaben sehr hohe Leckageraten **bei der Produktion** von 6 bis 11,7 Prozent der geförderten Gasmenge. Die Arbeit ist hochrangig publiziert:

Anlage 2: Jan Oliver Löffken (2013): Klimarisiko Erdgas: Methanleckagen bei Gasförderung größer als vermutet, 19. August 2013, im Internet: http://www.wissenschaft-aktuell.de/artikel/Klimarisiko_Erdgas_Methanleckagen_bei_Gasfoerderung_groesser_als_vermutet1771015589271.html [Stand: 25.11.2014].

2. Emissionssituation in Russland

Die Leckagerate beim **Transport** von russischem Erdgas nach Europa betrage 1,4 Prozent, ermittelten Forscher anhand von umfangreichen Messungen und nachfolgenden Hochrechnungen auf das gesamte Pipelinenetz.

Anlage 3: Ben Bussey, Kirsten Fristad, Paul Schenk, Mark Robinson, Paul Spudis (2005). Low methane leakage from gas pipelines. In: Nature, Bd. 403, 14. April 2005.

Vertreter der Industrie beziffern die Verluste bei der Erdgasproduktion in Russland 1999 wie folgt: **Produktion und Aufbereitung**: 0,1 Prozent, **Transport via Pipelines**: 0,2 Prozent, **Verdichtungsstationen**: 0,7 Prozent. Die Angaben beruhen auf Abschätzungen, nicht auf Messungen.

Anlage 4: Dedikov J. V. et al. (1999). Estimating methane releases from natural gas production and transmission in Russia. In: Atmospheric Environment, Bd. 33, S. 3291-3299.

Die **gesamten** Leckage-Verluste aus russischen Fördergebieten beträge 5 Prozent der russischen Förderproduktion, schreibt folgender Autor und beruft sich dabei auf eine Studie von 2000, die jedoch nicht mehr online zugänglich ist:

Anlage 5: Matthias Brake (2010). Gas- und Ölförderung: Leckagen sind in Europa Dauerzustand, 1.07.2010, im Internet: <http://www.heise.de/tp/news/Gas-und-Oelfoerderung-Leckagen-sind-in-Europa-Dauerzustand-1999122.html> [Stand: 25.11.2014].

3. Emissionssituation allgemein

Weltweit gehen angeblich 113 Milliarden Kubikmeter Erdgas pro Jahr infolge von Leckagen verloren, schreibt der Neutrale Expertenkreis. Die Quelle der Daten ist unbekannt.

Anlage 6: Neutraler Expertenkreis (2012). Methanemissionen / Footprint von Erdgas. Im Internet: <http://dialog-erdgasundfrac.de/bericht-reise-expertenkreis-USA/methanemissionen-footprint-von-erdgas> [Stand: 25.11.2014]

4. Emissionssituation bei der Erdgasförderung mittels Fracking

3,6 bis 7,9 Prozent des geförderten Erdgases gehen bei der Schiefergasförderung mittels Fracking **insgesamt** verloren. Das sei ein Drittel bis zum Doppelten mehr als bei der Förderung von konventionellem Gas, so die These der folgenden Veröffentlichung:

Anlage 7: Robert Howarth, Renee Santoro, Anthony Ingraffea (2011). Methane and the greenhouse-gas footprint of natural gas from shale formations. In: Climatic Change, Bd. 106, S. 679-690.

Andere Wissenschaftler halten die oben genannten Zahlen für eine Überschätzung der Emissionen und gehen davon aus, dass Umwelttechnologien zu geringeren Emissionen führen, sodass auch mittels Fracking gewonnenes Schiefergas etwa ein Drittel bis zur Hälfte der Treibhausgasemissionen verglichen mit Kohle verursacht. Unstreitig erhöht das Fracking jedoch die Methanverluste.

Anlage 8: Lawrence Cathles, Larry Brown, Milton Taam, Andrew Hunter (2012). A commentary on "The greenhouse-gas footprint of natural gas in shale formations" by R. W. Howarth, R. Santoro, and Anthony Ingraffea. In: Climatic Change, Bd. 113, S. 525-535.