

Auswirkungen von Erdgas

Folgen für das Klima

Zusammenfassung basierend auf dem Vortrag von Hanna Brauers, TU Berlin

Stand: Januar 2021

Seit den 1970er Jahren wird der Terminus Brückentechnologie verwendet – aber wie Klimafreundlich ist diese vermeintliche Brücke? Der Begriff wird meist genutzt, um wider besseren Wissens die fortgesetzte Nutzung von problematischen Technologien oder Rohstoffen zu legitimieren. Erdgas ist da keine Ausnahme.

Erdgas besteht fast vollständig aus Methan, das 87x (auf 20 Jahre) bzw. 36x (auf 100 Jahre) klimawirksamer ist als CO₂. Die offiziellen Stellen wie das Umweltbundesamt nutzen allerdings meist immer noch den veralteten Faktor von 25. Dabei wird in der Regel auch nur der 100-Jahre-Zeitraum betrachtet, aber gerade kurzfristig führt Methan zu einem erheblichen Temperaturanstieg. Das ist insbesondere für die Verhinderung des Eintretens von Kipppunkten von Bedeutung.

Bei der Nutzung von Erdgas entstehen Emissionen entlang des gesamten Lebenszyklus. Methanemissionen sind besonders groß bei Leckagen, aber auch bei der geplanten Freisetzung (entweder direkt oder durch Abbrennen). Bei der Verbrennung wird überwiegend CO₂ freigesetzt. Die Vorkettenemissionen werden meist nicht berücksichtigt, sind aber insgesamt von hoher Bedeutung.

Der Vergleich der Emissionen von CO₂ und Methan ist kompliziert. Methan ist sehr kurzlebig, hat aber eine große Klimawirkung, CO₂ hingegen verursacht über einen sehr langen Zeitraum eine Klimawirkung. Deshalb ist die Angabe des betrachteten Zeitraums wichtig. Zudem schwanken die angegebenen Methanleckagen zwischen 2,3% und 17% des geförderten Gases, das hat natürlich extreme Auswirkungen auf die Bewertung. Bei einem Betrachtungszeitraum von 20 Jahren ist die Klimabilanz von Gaskraftwerken massiv schlechter als von einem Kohlekraftwerk.

Methanleckagen:

Es gibt verschiedene Methoden zur Berechnung der Leckageraten: a) direkt an der Infrastruktur/Förderung: Dann kann man die Messung direkt zuordnen, die Qualität der Messung ist aber schwer zu überprüfen und einzelne Leckagen können übersehen werden; b) aus der Luft: die Methode schafft einen flächendeckenderen Überblick, die Emissionen können aber nicht direkt einer Infrastruktur zugeordnet werden. Ein weiteres Risiko stellen alte Förderstätten dar, die zu unbemerkten Methanemittenten werden können, wenn sie nicht ausreichend versiegelt sind.

In vielen Ländern werden die Daten von denjenigen bereitgestellt, die die Förderung machen und sie müssen nicht messen, sondern dürfen Schätzwerte angeben. Dies erschwert die Überprüfbarkeit. Die EU hat deshalb das Ziel, Methanemissionen besser zu erfassen und zu messen, aber es gibt noch keine klaren Reduktionsziele.

Das Methan-Problem ist schon seit Anfang der 1990er Jahre bekannt und schon damals war klar, dass die Daten von Messungen aus der Atmosphäre nicht mit den Angaben der Förderfirmen übereinstimmen.

Das in Deutschland genutzte Erdgas stammt überwiegend aus Russland, den Niederlanden und Norwegen. Der Nachweis, wo das Gas genau gefördert wurde, dass an einer spezifischen Stelle zum Einsatz kommt, ist aber momentan nicht möglich, da im Gasnetz immer ein Mix transportiert wird.

Entscheidend für die weitere Nutzung von Erdgas und die geplanten Investitionen ist das gesellschaftliche Framing. Wird das Ob oder nur das Wie der Nutzung diskutiert? Dabei sind mit Erdgasinvestitionen große Risiken verbunden. Sie können zu Investitionen und Verzögerungen beim Ausbau der EE führen. Innovation kann verzögert werden, es kann zu Lock-Ins und Entschädigungszahlungen führen. Dabei ist aus klimapolitischer Sicht längst klar: Der Erdgasbedarf im Speziellen und der Gasbedarf im Allgemeinen müssen sinken, die bestehende Infrastruktur darf nicht weiter ausgebaut, sondern muss im Gegenteil sogar zurückgebaut werden. Es wird nicht ausreichend erneuerbares, in Deutschland produziertes Gas geben, um auch nur annähernd den momentanen Gasbedarf zu decken.