

Energie für Deutschland

Methanemissionen in der Erdgasförderung und -aufbereitung

Treibhausgasemissionen



Methan wird durch natürliche und menschengemachte Prozesse freigesetzt und ist ein wirksames Treibhausgas. Methan ist ein natürlich vorkommender Kohlenwasserstoff mit der Formel CH_4 und ist Hauptbestandteil von Erdgas. Es kann sowohl auf natürlichem Wege, etwa aus Mooren, als auch durch anthropogene Prozesse, beispielsweise in der Land- oder Abfallwirtschaft, dem Kohleabbau oder auch in der Erdgas- und Erdölindustrie, in die Atmosphäre gelangen. Die gesamte Wertschöpfungskette der Erdgas- und Erdölindustrie trägt etwa 9% zu den deutschen Methanemissionen bei; davon machen Transport und Verteilung mit 85% den überwiegenden Anteil aus. Im Vergleich zu CO_2 ist Methan ein ca. 28-mal stärkeres Treibhausgas (GWP_{100} ; AR5), hat jedoch mit ca. 10 Jahren eine wesentlich kürzere atmosphärische Lebensdauer als CO_2 .

Methanemissionen in Deutschland



Heimisches Erdgas ist gegenüber Importgas vorteilhaft. Lediglich 0,3% der Methanemissionen der deutschen Erdöl- und Erdgasindustrie entfallen auf die Förderung und Aufbereitung. Besonders beim Konsum von Erdgas treten durch die lange Transport-, Speicher- und Verteilungskette vermehrt Methanemissionen auf. Man unterscheidet zwischen prozessbedingten (bewussten) Freisetzungen und diffusen (unbewussten) Methanemissionen. Diffuse Emissionen können z. B. an Dichtungen und Tanks auftreten. Bewusste Freisetzungen, wie z. B. das Ansprechen eines Sicherheitsventils zur Druckabsicherung, werden in der Regel einer Fackel zugeführt und verbrannt. Durch das Abfackeln werden Methanemissionen vermieden und das beim Verbrennungsprozess entstehende schwächere Treibhausgas CO_2 emittiert.

Methanemissionen bei ExxonMobil



ExxonMobil investiert weltweit in technische Entwicklungen und Standards. Wir haben uns verpflichtet, die Methanemissionen in unseren Betrieben so weit wie möglich zu reduzieren. Seit 2016 hat ExxonMobil die Methanemissionen unternehmensweit um mehr als 15% gesenkt und strebt eine weitere Reduzierung der Methanintensität um 40 bis 50% bis 2025 an. ExxonMobil ist zudem Teil der „Oil and Gas Climate Initiative“ sowie Mitglied von „The Environment Partnership“ und hat sich 2017 zur Umsetzung der „Methane Guiding Principles“ verpflichtet. Wir setzen uns intensiv für die Schaffung eines konsistenten und angemessenen Standards zur Messung von Methanemissionen ein und forschen an neuen technischen Möglichkeiten, Emissionen effektiver und akkurater zu lokalisieren und zu messen.

ExxonMobil reduziert Methanemissionen in Deutschland um 95%. In Deutschland bilanziert das Tochterunternehmen ExxonMobil Production Deutschland GmbH bereits seit 1998 Methanemissionen. Seitdem werden auch Möglichkeiten zur Reduzierung dieser Emissionen umgesetzt. Mit den durchgeführten Maßnahmen konnten im Verlauf der vergangenen 20 Jahre gut 95% der Methanemissionen eingespart werden. Beispielsweise wurden in der Vergangenheit viele pneumatische Antriebe an technischen Anlagen wie z. B. Verdichter- oder Messstationen mit sogenanntem Steuergas betrieben, welches vorwiegend aus Methan bestand. Mittlerweile verwenden alle Antriebe methanfreie Steuerluft oder werden elektrisch geregelt. So kann auf diesem Weg kein Methan mehr in die Atmosphäre entweichen.

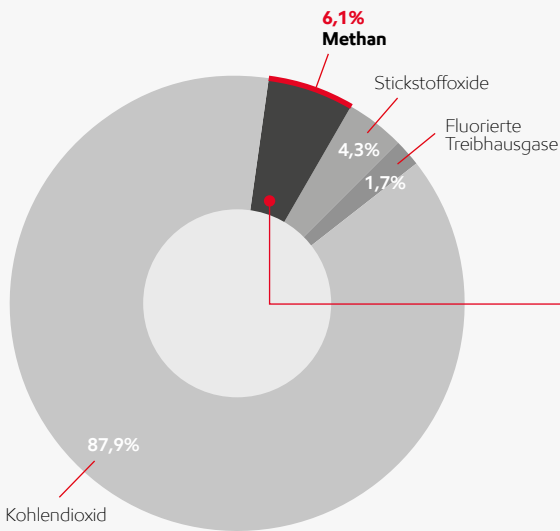
Energie für Deutschland

Methanemissionen in der Erdgasförderung und -aufbereitung



Treibhausgasemissionen in Deutschland

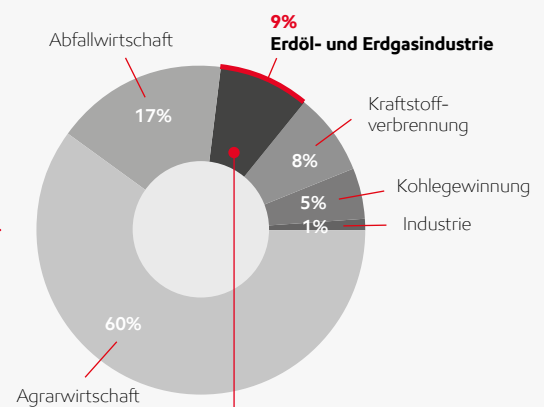
Umweltbundesamt (2020)



Methanemissionen in Deutschland

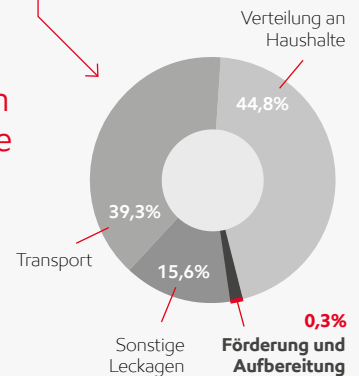
In der deutschen Wirtschaft

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (2017)



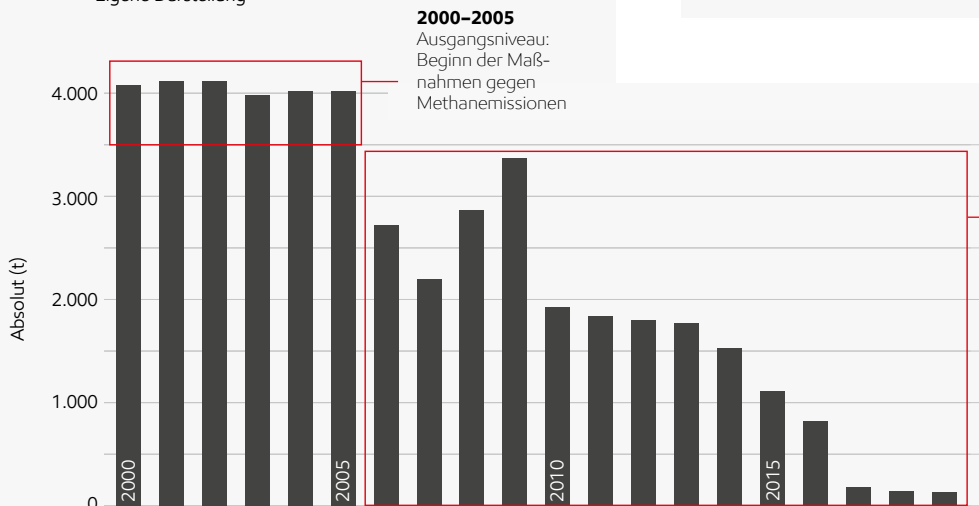
In der deutschen Erdgaslieferkette

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (2017)



Methanemissionen bei ExxonMobil Production Deutschland GmbH

Eigene Darstellung



2000-2005

Ausgangsniveau: Beginn der Maßnahmen gegen Methanemissionen

2006-2019

Technische Maßnahmen:

- Ersatz von Steuergas durch Druckluft oder Strom
- Methan wird vor der Freisetzung zu weniger schädlichem CO₂ verbrannt
- Lagerstättenwasser wird per Pipeline statt mit Tankkraftwagen transportiert

