

Energie für Deutschland

Methanemissionen in der Erdgasförderung und -aufbereitung

Treibhausgasemissionen



Methan ist nach Kohlendioxid (CO₂) das zweitwichtigste vom Menschen verursachte Treibhausgas. Es trägt zu einem großen Teil zum Treibhausgaseffekt bei, denn es ist rund 28-mal so stark wie CO₂.

Die Reduzierung von Methanemissionen ist wichtig, weil damit ein beachtlicher Beitrag zur Eindämmung der globalen Erwärmung in verhältnismäßig kurzer Zeit geleistet werden kann. Denn Methan hat mit 9 bis 12 Jahren eine relativ kurze Aufenthaltsdauer in der Atmosphäre – im Gegensatz zu CO₂ mit über 100 Jahren.

In Deutschland entstehen rund 80% der Emissionen in der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Abfallwirtschaft, die übrigen 20% entfallen auf den Energiesektor und die Industrie.

Methanemissionen in der Erdgas- und Erdölindustrie



Methan ist mit rund 90% Hauptbestandteil von Erdgas, weshalb wir uns intensiv mit der Reduzierung der Emissionen auseinandersetzen.

Allerdings entfallen nur gut 10 Prozent der Methanemissionen in Deutschland auf die Energiewirtschaft und Emissionen aus Brennstoffen. Der Anteil für Förderung und Aufbereitung von Erdgas und Erdöl ist mit unter 1% sehr gering (Quelle: Umweltbundesamt). Trotzdem wollen wir diese Emissionen noch weiter reduzieren.

Es gibt prozessbedingte und diffuse Emissionen. Prozessbedingte Freisetzungen entstehen z. B. an Sicherheitsventilen, wenn diese einen erhöhten Druck an die Atmosphäre abgeben. Diffuse Emissionen können an Dichtungen und Flanschen oder Verbindungen auftreten. Darüber hinaus entsteht Methanschlepp durch unvollständige Verbrennung, z. B. an Gasmotoren.

Weltweite Aktivitäten und Maßnahmen



Wir sind an folgenden, internationalen Zusammenschlüssen beteiligt:

- Oil and Gas Climate Initiative
- The Environmental Partnership
- Methane Guiding Principles
- Oil and Gas Methane Partnership 2.0
- Oil and Gas Decarbonization Charter

Sämtliche Initiativen verfolgen das Ziel, Methanemissionen zu detektieren, zu messen und auszuwerten, um sie soweit wie möglich zu reduzieren sowie die Entwicklung von entsprechenden Regularien zu unterstützen. Darüber hinaus investieren wir weltweit in technische Entwicklungen und Standards:

- Schaffung eines konsistenten und angemessenen Standards zur Emissionsmessung
- Forschung und Mitwirkung an neuen Technologien
- Einrichtung eines eigenen Kompetenzzentrums

Aktivitäten in Deutschland



In den vergangenen 20 Jahren ist es uns durch technische Veränderungen in den Förderprozessen und Arbeitsabläufen gelungen, 95% der Methanemissionen zu vermeiden.

Um noch weitergehende Minderungen zu erzielen, führen wir seit kurzem Messungen an einzelnen Anlagenteilen auf unseren Lokationen durch.

Damit ist es möglich, kleinste Emissionsquellen von ca. 1g Methan pro Stunde zu erkennen. Zum Vergleich: eine Kuh produziert mehr als die 7-fache Menge in dieser Zeit.

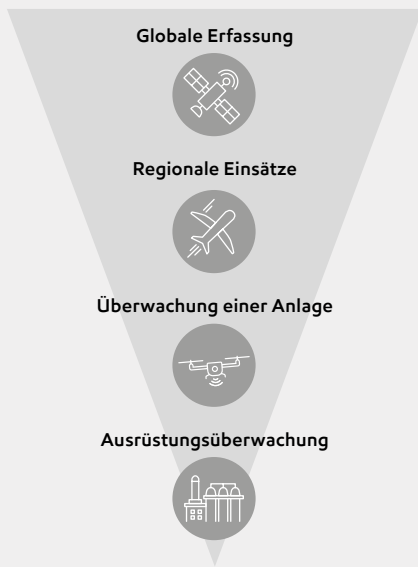
Diese Messungen, die mehrere Hunderttausend Komponenten umfassen werden, stellen einen Meilenstein auf dem Weg zur Netto-Null-Zukunft dar, die wir anstreben.

Energie für Deutschland

Methanemissionen in der Erdgasförderung und -aufbereitung

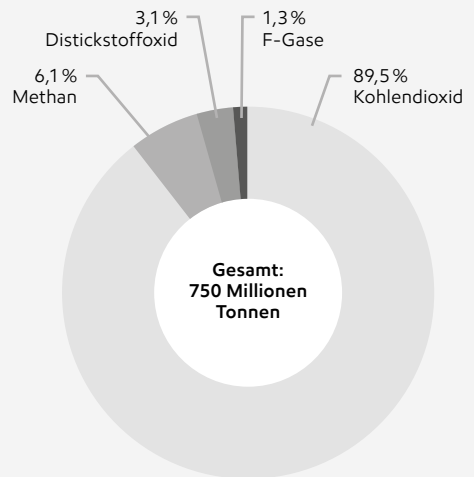


Die vier Methoden der bei uns eingesetzten Methan-Detektion: per Satellit, Flugzeug/Hubschrauber, Drohne oder Handheld



Anteile der Treibhausgase an den Emissionen

(berechnet in Kohlendioxid-Äquivalenten) *

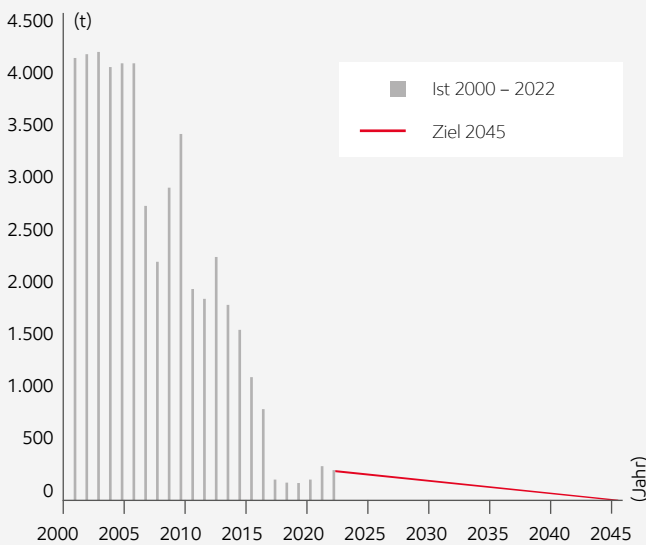


* Quelle: Umweltbundesamt, Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2022 (Stand 01/2024)

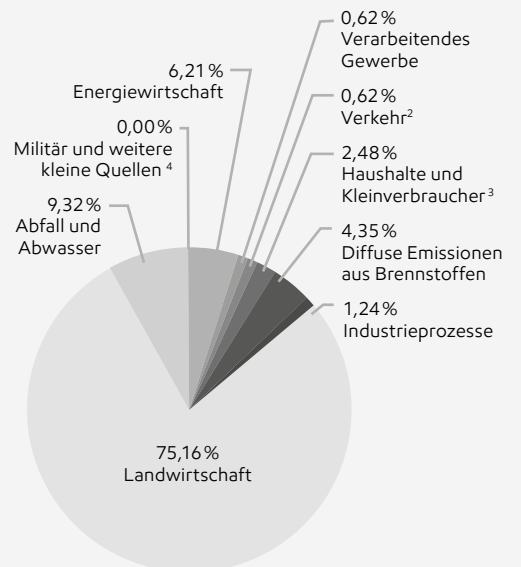


Methanemissionen

ExxonMobil Production Deutschland GmbH



Quellen deutscher Methanemissionen¹



Quelle: Umweltbundesamt, Stand 04/2024

¹ ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft

² ohne land- und forstwirtschaftlichen Verkehr

³ mit land- und forstwirtschaftlichem Verkehr

⁴ Anteil liegt unterhalb des Promille-Bereichs

