

FLÜCHTIGE METHANEMISSIONEN AUS DER GASINFRASTRUKTUR IN DER NATIONALEN TREIBHAUSGASINVENTUR: ANALYSE UND AUSBLICK

Endbericht

Marion Pinterits
Michaela Gager
Michaela Titz
Iris Buxbaum
Bradley Matthews

BARRIEREFREIE ZUSAMMENFASSUNG
REP-0794

WIEN 2021

ZUSAMMENFASSUNG

Das Projekt hat gezeigt, dass im Rahmen der OLI alle flüchtigen Methanemissionen des Öl- und Gassektors in Österreich den relevanten, internationalen Berichtspflichten konform berechnet werden und alle wesentlichen Quellen nach den IPCC GL 2006 abgedeckt sind.

mangelnde Vergleichbarkeit

Der Vergleich von Berechnungsmethoden mit anderen Ländern ist – durch die teils sehr unterschiedlichen Methodiken und länderspezifischen Gegebenheiten – nur bedingt möglich. So wird in Österreich z.B. die Erdöl-, Erdölgas- und Erdgasproduktion gemeinsam gemeldet, was in den Vergleichsländern nicht der Fall ist, wodurch die Emissionsfaktoren nicht vergleichbar sind. Es kann jedoch festgehalten werden, dass sich in jenen Unterkategorien, in denen ein Vergleich möglich war (Erdgaslager, Transmission), die österreichische Methodik zur Berechnung der flüchtigen Methanemissionen nicht wesentlich von der in den Vergleichsländern angewandten Methodik unterscheidet. Auch die verwendeten Emissionsfaktoren bewegen sich in einer ähnlichen Größenordnung.

veraltete Emissionsfaktoren

Für die Berechnung der flüchtigen Methanemissionen aus der Erdöl-, Erdgas- und Erdölgasproduktion sowie der Erdgastransmission, -speicherung und -verteilung in Österreich werden im Berechnungsmodell aktuell veraltete Emissionsfaktoren herangezogen. Die Verwendung neuerer Emissionsfaktoren zur Abschätzung dieser Quellen würde eine realitätsnähere Einschätzung der tatsächlich entstehenden flüchtigen Methanemissionen ermöglichen.

Umgang mit erwarteten Berichtspflichten

Bei der Aktualisierung sollten die Anforderungen neu einzuführender Berichtspflichten (EU Methan Strategie und damit zusammenhängendes methane accounting and reporting, EK 2020) an die Betreiber sowie die zu erwartenden Berichtsformate der aktuellen EU-Methanstrategie berücksichtigt werden. Es wäre erstrebenswert auf internationaler Ebene das methane accounting and reporting im Rahmen der EU Methan Strategie mit den Berichtspflichten der Treibhausgas-Emissionen zu harmonisieren.

Diskrepanzen OLI, GAINS, EDGAR

Bottom-up-Berechnungsmodelle wie GAINS und EDGAR schätzen die flüchtigen Methanemissionen höher ein als die von der OLI berichteten flüchtigen Methanemissionen. Ein Grund dafür ist die Annahme von Venting im GAINS-Modell, die aber in Österreich nicht in dieser Form stattfinden. Zur Abklärung der höheren Abschätzung flüchtiger Methanemissionen im EDGAR-Modell bedarf es noch eines detaillierteren Austausches mit den für die Modellierung Verantwortlichen.

Messverfahren zur Bestimmung von VOC

Messverfahren zur Bestimmung der Emissionen von VOC aus diffusen Quellen sind in der ÖNORM EN 17628 beschrieben. Die Verfahren ergänzen einander und müssen in Abhängigkeit vom Messziel ausgewählt werden. Während mit optischen Gasdetektionskameras Emissionsquellen gut lokalisiert werden können, sind für die Quantifizierung von flüchtigen Emissionen zusätzliche Messmethoden in Verbindung mit meteorologischen Daten (Windmessungen) erforderlich.

Durch den fachlichen Austausch mit Vertreter:innen der Industrie kann eine zukünftige fachliche Zusammenarbeit die Qualität des OLI-Berechnungsmodells absichern und Unsicherheiten in der Berechnung auf beiden Seiten minimieren.

SUMMARY

The project has shown that within the framework of the Austrian emissions inventory (OLI) all fugitive methane emissions from the oil and gas sector in Austria are calculated in conformity with the relevant international reporting obligations and that emissions are estimated for the the major sources according to the 2006 IPCC Guidelines.

A comparison of calculation methods with other countries was conducted, though this can only be interpreted to a limited extent due to the different methodologies and country-specific circumstances. In Austria, for example, petroleum, petroleum gas and natural gas production are reported together, which is not the case in the comparison countries, which means that the emission factors are not comparable. However, it can be stated that in those subcategories where a comparison was possible (natural gas storage, transmission), the Austrian methodology for calculating fugitive methane emissions does not differ significantly from the methodology used in the comparison countries. The emission factors used are also of a similar order of magnitude.

For the calculation of fugitive methane emissions from crude oil, natural gas and petroleum gas production as well as natural gas transmission, storage and distribution in Austria, the calculation model currently uses outdated emission factors. The use of newer emission factors to estimate these sources would enable a more realistic estimate of the fugitive methane emissions of recent years.

The update should take into account the requirements of newly introduced reporting obligations (EU Methane Strategy and related methane accounting and reporting, EC 2020) for operators as well as the expected reporting formats of the current EU Methane Strategy. It would be desirable to harmonise methane accounting and reporting within the framework of the EU Methane Strategy with the reporting obligations for greenhouse gas emissions at the international level.

Independent bottom-up calculation models such as GAINS and EDGAR estimate fugitive methane emissions for Austria to be higher than the fugitive methane emissions reported in the OLI. One reason is the assumption of venting in the GAINS model, which, however, does not take place in this form in Austria. To clarify the higher estimate of fugitive methane emissions in the EDGAR model, a more detailed exchange with those responsible for the modelling is still needed.

Measurement methods for determining emissions of VOCs from diffuse sources are described in ÖNORM EN 17628. The methods complement each other and must be selected depending on the measurement objective. While emission sources can be well localised with optical gas detection cameras, additional measurement methods in combination with meteorological data (wind measurements) are required for the quantification of fugitive emissions.

Through technical exchange with industry representatives, future technical cooperation can ensure the quality of the OLI calculation model and minimise uncertainties in the calculations at both the industrial facility and national levels.

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH
Spittelauer Lände 5, 1090 Wien/Österreich

Diese Publikation erscheint ausschließlich in elektronischer Form auf <https://www.umweltbundesamt.at/>.

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2021
Alle Rechte vorbehalten