



Brüssel, den 14.10.2020
COM(2020) 663 final

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN
RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND
DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

über eine EU-Strategie zur Verringerung der Methanemissionen

I. EINFÜHRUNG

Methan ist ein starkes Treibhausgas, und nur Kohlendioxid trägt insgesamt in noch höherem Maße zum Klimawandel bei. Auf molekularer Ebene wirkt Methan stärker als Kohlendioxid. Obwohl es kürzer in der Atmosphäre verbleibt¹, hat es erhebliche Auswirkungen auf das Klima und trägt zur Bildung von troposphärischem Ozon bei, einem bedeutenden lokalen Luftschadstoff, der selbst wiederum schwerwiegende Gesundheitsprobleme verursacht². Daher wird mit einer Verringerung der Methanemissionen sowohl ein Beitrag zur Verlangsamung des Klimawandels als auch zur Verbesserung der Luftqualität geleistet. Ein erheblicher Teil der Methanemissionen kann auf kosteneffiziente Weise gemindert werden.

In der Verordnung über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz³ wird die Kommission aufgefordert, einen strategischen Plan zur Verringerung der Methanemissionen vorzulegen. Darüber hinaus wies die Kommission in ihrer Mitteilung zum europäischen Grünen Deal⁴ darauf hin, dass im Rahmen der Verpflichtung, bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen, die energiebezogenen Methanemissionen in Angriff genommen werden müssen. Auf diese Weise werden politische Maßnahmen zur Verringerung der Methanemissionen sowohl zu den Dekarbonisierungsanstrengungen der EU im Hinblick auf den Klimazielplan für 2030 als auch zum Null-Schadstoff-Ziel der EU für eine schadstofffreie Umwelt beitragen.

Mit den derzeitigen Strategien für Nicht-CO₂-Emissionen dürften die Methanemissionen in der EU bis 2030 gegenüber dem Stand von 2005 um 29 % zurückgehen.⁵ Allerdings wurde in der Folgenabschätzung zum Klimazielplan der EU für 2030⁶ festgestellt, dass Methan abgesehen von CO₂ weiterhin das vorherrschende Treibhausgas in der EU ist.⁷ Wenn die ehrgeizigeren Zielvorgaben einer Reduzierung der Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 % gegenüber dem Stand von 1990 erreicht werden sollen, müssen laut der Folgenabschätzung auch die Anstrengungen zur Verringerung der Methanemissionen beschleunigt werden, wobei Projektionen zufolge bis 2030 eine stärkere Verringerung der Methanemissionen um 35 % bis 37 % gegenüber dem Stand von 2005 erforderlich wäre. Auf globaler Ebene könnte eine Verringerung der mit menschlichen (anthropogenen) Tätigkeiten

¹ Fünfter Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC AR5) (2014); IPCC (2013): Klimaänderung 2013. Naturwissenschaftliche Grundlagen. Beitrag der Arbeitsgruppe I zum fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen.

² Europäische Umweltagentur (EUA) (2016): Vorzeitige Todesfälle durch Luftverschmutzung (EU 28). <https://www.eea.europa.eu/de/pressroom/newsreleases/zahlreiche-europaer-sind-immer-noch/vorzeitige-todesfaelle-durch-luftverschmutzung>. Die vorzeitigen Todesfälle aufgrund von Ozonexposition in der EU werden für die Jahre 2015 bis 2017 auf 14 000 bis 16 000 pro Jahr geschätzt. Modellierungsergebnissen der JRC zufolge würden sich diese vorzeitigen Todesfälle in Abhängigkeit von den Methankonzentrationen bis 2030 jährlich um 1800 bis 4000 Fälle erhöhen. Diese Zahlen sind wahrscheinlich zu niedrig angesetzt, da sie die jüngsten Neubewertungen der Sterblichkeitsrisiken im Zusammenhang mit langfristiger Ozonexposition, die von einem 2,3-mal höheren Faktor ausgehen, nicht berücksichtigen.

³ Verordnung (EU) 2018/1999.

⁴ COM(2019) 640 final.

⁵ Folgenabschätzung zum Klimazielplan der EU für 2030 (https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:749e04bb-f8c5-11ea-991b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2&format=PDF).

⁶ Folgenabschätzung zum Klimazielplan der EU für 2030 (https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:749e04bb-f8c5-11ea-991b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2&format=PDF).

⁷ In der EU werden derzeit abgesehen von CO₂ noch erhebliche Mengen anderer Treibhausgase ausgestoßen, die rund 20 % der Gesamtemissionen ausmachen. Im Jahr 2015 betrug der Anteil der Methanemissionen an den Gesamtemissionen der Nicht-CO₂-Treibhausgase etwa 60 %, gefolgt von Distickstoffoxid- und F-Gas-Emissionen (Folgenabschätzung zum Klimazielplan der EU für 2030).

zusammenhängenden Methanemissionen um 50 % in den nächsten 30 Jahren den globalen Temperaturanstieg bis 2050 um 0,18 Grad Celsius vermindern.⁸

Die EU hat für alle Treibhausgase Emissionsreduktionsziele bis 2030 festgelegt, wobei die anthropogenen Methanemissionen im Rahmen der Lastenteilungsverordnung⁹ verbindlichen nationalen Zielen zur Emissionsreduktion unterliegen. Derzeit gibt es jedoch keine Strategie zur Verringerung anthropogener Methanemissionen. Etwa 41 % der weltweiten Methanemissionen stammen aus natürlichen (biogenen) Quellen wie Feuchtgebieten oder Waldbränden.¹⁰ Bei den übrigen 59 % handelt es sich um anthropogene Emissionen, die auf die Landwirtschaft (40-53 %), insbesondere die intensive Produktion, die Erzeugung und Verwendung fossiler Brennstoffe (19-30 %) sowie die Abfallwirtschaft (20-26 %) zurückzuführen sind. In der EU gehen 53 % der anthropogenen Methanemissionen auf die Landwirtschaft zurück, 26 % auf Abfälle und 19 % auf den Energiebereich.¹¹ Durch eine bessere Berichterstattung und Datenerhebung werden sich die Emissionen den einzelnen Sektoren noch genauer zuordnen lassen. Bis zu 95 % der weltweiten anthropogenen Methanemissionen entfallen auf diese drei Sektoren, auf denen daher im Hinblick auf Abhilfemaßnahmen das Hauptaugenmerk liegen sollte.¹²

Die EU sollte auch auf globaler Ebene eine Rolle bei der Verringerung der Methanemissionen spielen. Obwohl die EU nur 5 % der weltweiten Methanemissionen verursacht¹³, kann sie ihre Stellung als weltweite Nummer eins beim Import fossiler Brennstoffe und als wichtige Akteurin im Agrarsektor nutzen, um ähnliche Maßnahmen internationaler Partner zu unterstützen. Mit dem Copernicus-Programm ist die EU darüber hinaus bei Satellitenbildern und beim Erkennen von Methanleckagen technisch führend und kann die internationale Zusammenarbeit zur Verbesserung der Überwachung und Minderung der weltweiten Methanemissionen leiten.

In der Mitteilung wird eine Strategie zur Verringerung von Methanemissionen entwickelt. Dazu wird ein umfassender politischer Rahmen entworfen, in dem konkrete sektorübergreifende und sektorspezifische Maßnahmen in der EU miteinander kombiniert und ähnliche Maßnahmen auf internationaler Ebene gefördert werden. Kurzfristig werden mit der Strategie weltweit freiwillige Initiativen unter der Führung von Unternehmen gefördert, mit denen die Lücke bei der Emissionsüberwachung, -überprüfung und -berichterstattung unmittelbar geschlossen und die Methanemissionen in allen Sektoren verringert werden sollen; für 2021 sind dann Legislativvorschläge auf EU-Ebene vorgesehen, die gewährleisten sollen, dass umfassend und rechtzeitig zu den Dekarbonisierungszielen der EU beigetragen wird.

II. EINE NEUE STRATEGIE ZUR VERRINGERUNG VON METHANEMISSIONEN: EIN KOMBINIERTER ANSATZ MIT SEKTORÜBERGREIFENDEN UND SEKTORSPEZIFISCHEN MAßNAHMEN

⁸ Wissenschaftliches Beratungsgremium der Koalition für Klima und saubere Luft (2020).

⁹ Verordnung (EU) 2018/842.

¹⁰ Internationale Energieagentur (IEA), World Energy Outlook, (2018),

https://edgar.jrc.ec.europa.eu/overview.php?v=50_GHG.

¹¹ Europäische Umweltagentur (EUA) (2018): EUA greenhouse gas – data viewer (https://www.eea.europa.eu/ds_resolveuid/f4269fac-662f-4ba0-a416-c25373823292).

¹² Wissenschaftliches Beratungsgremium der Koalition für Klima und saubere Luft (CCAC) (2020).

¹³ Climate Watch Data (2016).

Die EU hat das Problem der Methanemissionen erstmals in einer im Jahr 1996 verabschiedeten Strategie¹⁴ behandelt. In den Folgejahren verabschiedete die EU Regulierungsinitiativen, die zur Verringerung der Methanemissionen in Schlüsselsektoren beitrugen¹⁵. Gegenüber dem Stand von 1990 haben sich die Methanemissionen im Energiesektor halbiert und die Emissionen aus Abfallwirtschaft und Landwirtschaft sind um ein Drittel bzw. etwas mehr als ein Fünftel zurückgegangen.¹⁶ Dennoch stellen Methanemissionen in jedem dieser Sektoren nach wie vor eine große Herausforderung dar.

Im Energiesektor tritt Methan bei der Erzeugung fossiler Brennstoffe sowie aus Übertragungsnetzen, Schiffen und Verteilernetzen aus. Methan wird auch in die Atmosphäre abgelassen, d. h. absichtlich freigesetzt. Selbst wenn es abgefackelt wird, also verbrennt, wird Kohlendioxid freigesetzt, und bei unvollständiger Verbrennung kann auch beim Abfackeln immer noch Methan entweichen.¹⁷ Aktuelle Schätzungen zufolge sind 54 % der Methanemissionen im Energiebereich flüchtige Emissionen aus dem Öl- und Gassektor, bei 34 % handelt es sich um flüchtige Emissionen aus dem Kohlesektor und 11 % stammen aus Privathaushalten und anderen Endverbrauchssektoren.¹⁸ Aus der Folgenabschätzung zum Klimazielplan der EU geht hervor, dass Methanemissionen am kosteneffizientesten im Energiesektor eingespart werden können. Bei den vorgelagerten Erdöl- und Erdgasaktivitäten gibt es im Allgemeinen eine Reihe von Möglichkeiten zur Emissionsbegrenzung, die keine Nettokosten¹⁹ oder nahezu keine Kosten²⁰ verursachen.

Der Sektor mit dem höchsten Potenzial in Bezug auf den durch die Verringerung von Methanemissionen entstehenden Gesamtnutzen ist der Agrarsektor.²¹ In der Landwirtschaft ergeben sich zudem verschiedene Synergie- und Ausgleichsmöglichkeiten, mit denen sich die Kosten von Emissionsminderungen senken lassen, beispielsweise durch Verringerung der durch enterische Fermentation bedingten Nährstoffverluste bei Futtermitteln²² und durch die

¹⁴ Strategiepapier zur Verringerung von Methanemissionen. Mitteilung der Kommission an den Rat und an das Europäische Parlament. KOM(96) 557 endg. vom 15. November 1996.

¹⁵ Z. B. in der Abfallwirtschaft zum Thema Deponiebewirtschaftung, einschließlich Deponiegas, wodurch jedoch auch ein Beitrag zur Verringerung der Methanemissionen geleistet wurde. Methanemissionen unterliegen auch den verbindlichen nationalen Zielvorgaben für Treibhausgasemissionen, die mit den Rechtsvorschriften zur Lastenteilung festgelegt wurden (Entscheidung Nr. 406/2009/EG).

¹⁶ Eingehende Analyse in der Begleitunterlage zur Mitteilung COM(2018) 773 der Kommission.

¹⁷ Das Abfackeln und das Ablassen von Gasen kommen bei der Erzeugung von Kohle, Öl und fossilen Gasen zum Einsatz. In weit geringerem Maße werden diese Praktiken jedoch auch für Deponiegas und in Biogasanlagen genutzt. Unter Abfackeln versteht man das kontrollierte Verbrennen von Gasen, die bei der Förderung und beim Transport fossiler Brennstoffe sowie im Zusammenhang mit bestimmten Verfahren in der Land- und Abfallwirtschaft entstehen oder freigesetzt werden. Ablassen bezeichnet die kontrollierte Freisetzung unverbrannter Gase direkt in die Atmosphäre. Das Ablassen von Gasen ist vermutlich schädlicher für die Umwelt, da das freigesetzte Gas typischerweise hohe Konzentrationen von CH₄ enthält, während das CH₄ beim Abfackeln in weniger schädliches CO₂ umgewandelt wird. Allerdings können beim Abfackeln auch andere Emissionen wie SO₂- und NO₂-Emissionen entstehen, die in Verbindung mit Feuchtigkeit in der Atmosphäre zu saurem Regen führen können.

¹⁸ Wissenschaftliches Beratungsgremium der Koalition für Klima und saubere Luft (CCAC) (2020).

¹⁹ Internationale Energieagentur (IEA) (2020): Methane Tracker 2020, <https://www.iea.org/reports/methane-tracker-2020/methane-abatement-options>.

²⁰ Folgenabschätzung zum Klimazielplan der EU für 2030 (https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:749e04bb-f8c5-11ea-991b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2&format=PDF).

²¹ Folgenabschätzung zum Klimazielplan der EU für 2030 (https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:749e04bb-f8c5-11ea-991b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2&format=PDF).

²² Bildung von Methan durch Mikroben im Magen-Darm-Trakt von Tieren. Wiederkäuer sind eine Untergruppe von Säugetieren, die Futter in ihrem Pansen (ersten Magen) mit Bakterien vergären und dann in den nachfolgenden Mägen weiter verdauen. Bei dieser „enterische Fermentation“ wird Methan erzeugt und durch das Tier freigesetzt. Die größten Methanemittenten im Agrarsektor der EU sind Kühe und Schafe.

Erzeugung von Biogas²³. Die Methanemissionen aus der Tierhaltung sind hauptsächlich auf die enterische Fermentation bei Wiederkäuern (80,7 %), das Düngermanagement (17,4 %) und den Reisanbau (1,2 %) zurückzuführen. Die Quellen von Methanemissionen im Agrarsektor sind häufig diffus, was die Messung, Berichterstattung und Überprüfung erschweren kann. Auch innerhalb der EU gibt es deutliche Unterschiede. Es gibt jedoch Verfahren zur Emissionsreduktion, die technologisch durchführbar sind; die Einführung dieser Verfahren und die Berichterstattung über ihre Auswirkungen sollten erleichtert werden.

Als wichtigste Methanquellen in der Abfallwirtschaft wurden unkontrollierte Emissionen von Deponiegas auf Deponien, die Behandlung von Klärschlamm und der durch Mängel in der Konzeption oder Wartung bedingte Austritt von Methan aus Biogasanlagen ermittelt. Zwischen 1990 und 2017 sind die Emissionen aus der Deponierung von Abfällen um 47 % zurückgegangen²⁴, nachdem die Einhaltung der EU-Abfallvorschriften für Emissionen aus Deponien verbessert worden war. Dies wurde in erster Linie dadurch erreicht, dass für biologisch abbaubare Abfälle andere Abfallbehandlungsoptionen wie Kompostierung und anaerobe Zersetzung genutzt wurden, die in der Abfallhierarchie²⁵ weiter oben stehen, und indem die Stabilisierung biologisch abbaubarer Abfälle vor der Entsorgung sichergestellt wurde. Um die Methanemissionen aus Abfällen weiter zu verringern, sind jedoch noch strengere Maßnahmen zur Einhaltung der Vorschriften nötig.

Eine wirksame EU-Strategie zur Verringerung von Methanemissionen muss daher wirksamere Maßnahmen zur Bekämpfung von Methanemissionen in den einzelnen Sektoren vorsehen, aber auch Synergien zwischen den Sektoren und Politikbereichen stärker nutzen. Ein ganzheitlicher Ansatz hat dabei deutliche Vorteile, da er eine kosteneffizientere und faktengestützte Verringerung der Methanemissionen ermöglicht. Außerdem können auf diese Weise günstige Rahmenbedingungen geschaffen und die Tragfähigkeit der Szenarien für das Auffangen von Methanemissionen gestärkt werden. In Anbetracht des hohen Anteils von Methanemissionen aus der Landwirtschaft, die auf die Tierhaltung zurückzuführen sind, können auch Veränderungen des Lebensstils und der Ernährungsgewohnheiten erheblich zur Verringerung der Methanemissionen in der EU beitragen. Über die Verringerung der Emissionen hinaus wird die Strategie auch Möglichkeiten zur Schaffung zusätzlicher Einnahmequellen sowie für Entwicklung und Investitionen im ländlichen Raum aufzeigen.

1. SEKTORÜBERGREIFENDE MAßNAHMEN INNERHALB DER EU

a. Berichterstattung

Ein vorrangiges Ziel der Strategie besteht darin, dafür zu sorgen, dass die Unternehmen in allen Sektoren wesentlich genauere Mess- und Berichterstattungsmethoden für Methanemissionen verwenden, als dies derzeit der Fall ist. Dies wird zu einem besseren Verständnis des Problems und mit genaueren Informationen zu nachfolgenden Abhilfemaßnahmen beitragen.²⁶

²³ Folgenabschätzung zum Klimazielplan der EU für 2030, https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:749e04bb-f8c5-11ea-991b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2&format=PDF.

²⁴ <https://www.eea.europa.eu/publications/european-union-greenhouse-gas-inventory-2020>

²⁵ In der Abfallhierarchie wird generell eine Prioritätenfolge dessen festgelegt, was in Bezug auf das Abfallrecht und die Abfallpolitik insgesamt die beste Option hinsichtlich des Umweltschutzes ist. Weitere Einzelheiten dazu sind der Richtlinie 2008/98/EG und unter <https://ec.europa.eu/environment/waste/framework/> zu finden.

²⁶ Messung, Berichterstattung und Überprüfung (Measurement, Reporting and Verification, MRV) sowie Integrität und Validierung (IV).

Das Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) enthält einen dreistufigen Berichterstattungsrahmen für Methanemissionen, der für alle einschlägigen Emissionssektoren gilt. Bei Stufe 1 handelt es sich um den am wenigsten komplizierten Ansatz mit einfachen Schätzungen auf der Grundlage von Tätigkeitsdaten und Emissionsfaktoren. Stufe 3 ist im Hinblick auf methodische Komplexität und Datenanforderungen am anspruchsvollsten, da sie komplexe Modellierungen auf der Grundlage mehrerer Datenquellen oder spezifischer Einzelmessungen umfasst. Stufe 2 liegt hinsichtlich der Komplexität des Verfahrens zwischen Stufe 1 und Stufe 3 und kann Elemente dieser beiden Stufen kombinieren.

Derzeit gibt es in Bezug auf den Umfang der Überwachung und Berichterstattung erhebliche Unterschiede zwischen den Sektoren und den Mitgliedstaaten, wobei nur sehr wenige Mitgliedstaaten konsequent die Standards der Stufe 3 anwenden. Eines der Hauptziele dieser Strategie besteht darin, soweit möglich dafür zu sorgen, dass die Berichterstattung über Methanemissionen nach Stufe 3 EU-weit von den Energieversorgungs- und Chemieunternehmen sowie den landwirtschaftlichen Betrieben stärker genutzt wird. Dies würde es auch den Mitgliedstaaten ermöglichen, beispielsweise bei der Übermittlung nationaler Emissionsdaten nach dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) zu einer höheren Stufe der Berichterstattung überzugehen. Dennoch ist bei der Berichterstattung ein gewisses Maß an Flexibilität erforderlich, um den unterschiedlichen Herausforderungen bei der Verbesserung der Überwachung und Berichterstattung in den verschiedenen Sektoren Rechnung zu tragen; außerdem sollte sich die Berichterstattung im Einklang mit den Leitlinien des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) auf Schlüsselkategorien für Emissionsquellen konzentrieren.²⁷

Im Energiesektor ist eine Berichterstattung nach Stufe 3 für die Unternehmen machbar und wird daher der EU-Zielstandard sein. Der Übergang zu dieser Form der Berichterstattung wird durch die umfassende Anwendung des Messungs- und Berichterstattungsrahmens beschleunigt, der im Rahmen der Methanpartnerschaft für den Öl- und Gassektor (OGMP) der Koalition für Klima und saubere Luft (CCAC)²⁸ entwickelt wurde (weitere Einzelheiten dazu im Abschnitt „Maßnahmen im Energiesektor“). Nach dem neuen OGMP-Standard (OGMP 2.0) sind die teilnehmenden Unternehmen verpflichtet, die Genauigkeit und Granularität ihrer Berichterstattung über die Methanemissionen ihrer genutzten und ungenutzten Vermögenswerte in drei bzw. fünf Jahren zu verbessern.

Im Agrarsektor ist aufgrund der Herausforderungen im Zusammenhang mit der größeren Zahl verschiedener Akteure, die an der Anpassung an neue Ziele beteiligt sind, ein vorläufiges Ziel vertretbar, das in der Anwendung von Ansätzen der Stufe 2 und einer besseren Aufgliederung der Emissionsfaktoren besteht, wobei letztlich Stufe 3 erreicht werden soll. Im Abfallsektor weist die Berichterstattung im Zusammenhang mit der Abfallbeseitigung auf Deponien (im Rahmen der Richtlinie 2010/75/EG²⁹) aufgrund des Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters³⁰ bereits eine solide Qualität auf. Im Abwasserbereich hingegen sind Verbesserungen nötig.

²⁷ Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC), (2019), Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/12/19R_V0_01_Overview.pdf.

²⁸ Methanpartnerschaft für den Öl- und Gassektor (Oil and Gas Methan Partnership, OGMP) der Koalition für Klima und saubere Luft (Climate and Clean Air Coalition, CCAC). <https://ccacoalition.org/en/activity/ccac-oil-gas-methane-partnership#:~:text=The%20Climate%20and%20Clean%20Air,New%20York%20in%20September%202014.>

²⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32010L0075>

³⁰ <https://prtr.eea.europa.eu/#/home>

b. Einrichtung einer internationalen Beobachtungsstelle für Methanemissionen

Derzeit gibt es kein unabhängiges internationales Gremium, das Methanemissionsdaten erfasst und überprüft. In Partnerschaft mit dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP), der Koalition für Klima und saubere Luft³¹ und der Internationalen Energieagentur wird die Kommission die Einrichtung einer unabhängigen internationalen Beobachtungsstelle für Methanemissionen unterstützen, deren Auftrag es sein wird, weltweit Daten über anthropogene Methanemissionen zu sammeln, abzugleichen, zu überprüfen und zu veröffentlichen. Die Beobachtungsstelle würde im Rahmen der Vereinten Nationen verankert sein und auf einer Reihe von Projekten im Rahmen der Koalition für Klima und saubere Luft aufbauen, z. B. der Methanpartnerschaft für den Öl- und Gassektor und den wissenschaftlichen Studien zu den weltweiten Methanemissionen³².

Zunächst würde die Beobachtungsstelle die Methanemissionen des Öl- und des Gassektors abdecken, da für diese beispielsweise im Rahmen des Standards OGMP 2.0 bereits belastbare Methoden vorhanden sind, die glaubwürdige Daten liefern können. Die Kommission beabsichtigt, den Aufgabenbereich der Beobachtungsstelle auf die Tätigkeiten des Kohlesektors, der Abfallwirtschaft und der Landwirtschaft auszuweiten, sobald für diese Sektoren ähnlich zuverlässige Überwachungs- und Berichterstattungsmethoden festgelegt wurden. Die Maßnahmen zur Festlegung dieser Methoden sollten unverzüglich eingeleitet werden.

Für die Zwecke der Überprüfung und des Abgleichs der Daten zu den energiebezogenen Methanemissionen muss die Berichterstattung der Unternehmen durch Daten aus den nationalen Emissionsinventaren, wissenschaftlichen Forschungsarbeiten sowie durch Beobachtungen in Bodennähe überprüften Satellitenbeobachtungen und anderen Fernerkundungstechnologien ergänzt werden. Die Beobachtungsstelle würde auch damit beauftragt werden, neue Überwachungs- und Berichterstattungstechnologien zu erproben und diese im Hinblick darauf zu bewerten, wie sie im Rahmen bestehender Methoden eingesetzt werden könnten und inwieweit sie die Qualität der von den Unternehmen übermittelten Daten verbessern. Die Kommission geht davon aus, dass die Beobachtungsstelle dazu beitragen würde, auch innerhalb der einzelnen Sektoren das Wissen über Emissionsquellen zu verbessern, beispielsweise hinsichtlich der Unterschiede zwischen den Methanemissionen aus intensiver Tierhaltung und denen von Weidevieh³³.

Die Kommission ist bereit, Mittel aus dem Programm Horizont 2020 bereitzustellen, um die Einrichtung einer solchen internationalen Beobachtungsstelle für Methanemissionen

³¹ Die **Koalition für Klima und saubere Luft (Climate and Clean Air Coalition, CCAC)** ist eine freiwillige Partnerschaft von Regierungen, zwischenstaatlichen Organisationen, Unternehmen, wissenschaftlichen Einrichtungen und Organisationen der Zivilgesellschaft, die sich für die Verbesserung der Luftqualität und den Klimaschutz durch Maßnahmen zur Reduzierung kurzlebiger Klimaschadstoffe einsetzen (<https://ccacoalition.org/en/content/who-we-are>). Das **Umweltprogramm der Vereinten Nationen (United Nations Environment Programme, UNEP)** ist die führende weltweite Umweltbehörde, die die weltweite Umweltagenda bestimmt, die kohärente Umsetzung der ökologischen Dimension der nachhaltigen Entwicklung innerhalb des Systems der Vereinten Nationen fördert und ihren Einfluss weltweit zugunsten der Umwelt einsetzt (<https://www.unenvironment.org/about-un-environment>).

³² Wissenschaftliche Studien zu den weltweiten Methanemissionen der Koalition für Klima und saubere Luft (<https://ccacoalition.org/en/activity/oil-and-gas-methane-science-studies>).

³³ Knapp et al. (2014): Enteric methane in dairy cattle production: Quantifying the opportunities and impact of reducing emissions (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030214002896>).

anzustoßen. Die Kommission beabsichtigt, in Zusammenarbeit mit dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen und der Koalition für Klima und saubere Luft eine Geberkonferenz abzuhalten, um die nationalen Regierungen dazu zu bewegen, sich an der Finanzierung der Beobachtungsstelle zu beteiligen.

c. Satellitenerkennung, Copernicus und Luftüberwachung

Das Copernicus-Programm der EU für Erdbeobachtung trägt zu einer besseren indirekten Luftüberwachung und zur Überwachung von Methanemissionen bei. Copernicus kann insbesondere mit dem Copernicus-Dienst zur Überwachung der Atmosphäre (Copernicus Atmosphere Monitoring Service, CAMS)³⁴ einen Beitrag zur Erkennung und Überwachung globaler Superemittenten³⁵ unter der Koordinierung der EU leisten. Weltweit gehen 50 % der Emissionen des Energiesektors auf 5 % des im Kohle-, Öl- und Gassektor austretenden Methans zurück³⁶, und auf der Grundlage einer ersten Analyse der EU-Emissionsdaten ergibt sich für die EU ein ähnliches Muster³⁷. Für die Ermittlung dieser Hotspots, die Steuerung der Erkennung und Reparatur von Leckagen am Boden sowie für den Abgleich von Bottom-up-Daten aus der Berichterstattung der Unternehmen ist Satellitentechnologie von entscheidender Bedeutung.

Die für 2025 geplante Copernicus-Mission zur Überwachung der CO₂-Emissionen (CO2M) mit einer Konstellation aus drei Satelliten wird zur Ermittlung kleinerer und häufiger vorkommender Emissionsquellen beitragen. Es wird dann auch möglich sein, das weltweite atmosphärische Methan zu überwachen. Damit werden die Funktionen des Copernicus-Dienstes zur Überwachung der Atmosphäre und des Copernicus-Instruments zur Überwachung der Troposphäre (Tropospheric Monitoring Instrument, TROPOMI), die sich bereits an Bord des Satelliten Sentinel-5P befinden und mit denen sich größere Emissionsquellen erkennen lassen, um erhebliche zusätzliche Funktionen ergänzt.

Verbesserte Top-down-Daten von Satelliten werden dazu beitragen, die Bottom-up-Erkennung von Leckagen am Boden sowie die Luftüberwachung zu steuern. In den letzten Jahren wurden in diesen Bereichen erhebliche technologische Fortschritte erzielt, wobei auch die Genauigkeit und Kosteneffizienz verbessert wurden. So ermöglicht beispielsweise der Einsatz von Drohnen die Erfassung sehr vieler Infrastrukturen und erleichtert die umfassendere Luftüberwachung in kürzeren Abständen, was für die Bekämpfung von unregelmäßig auftretenden (intermittierenden) Leckagen von entscheidender Bedeutung ist. Ausgefeilte Analyseprogramme ermöglichen den Abgleich von Daten auf verschiedenen Ebenen und können als Richtschnur für die Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen dienen. Die Kommission beabsichtigt, den Austausch von Informationen und Technologien

³⁴ Der CAMS analysiert täglich und monatlich globale Schwankungen der Methanemissionen. Er kann auch vollständige Emissionsdatensätze mit Vergleichen zwischen den wichtigsten globalen und regionalen Inventaren liefern. Um genauere Daten abzuleiten, werden die Methandatenprodukte des CAMS mit Daten aus anderen unabhängigen Messquellen wie Oberflächenüberwachungsstationen, Schiffen und Luftfahrzeugprogrammen abgeglichen.

³⁵ Der Begriff „Superemittent“ bezeichnet in diesem allgemeinen Kontext einen bestimmten Standort oder eine bestimmte Anlage mit unverhältnismäßig hohen Emissionen für einen Standort oder eine Anlage dieser Art. Einige Sektoren haben eigene Definitionen des Begriffs „Superemittent“. Beispielsweise kann sich der Begriff in der Versorgungskette für fossile Gase auf die Standorte mit dem höchsten proportionalen Verlust beziehen, d. h. mit dem höchsten Verlust an Methan durch Emissionen im Verhältnis zum erzeugten/verarbeiteten Methan (Zavala-Araiza et al., 2015).

³⁶ Brandt, Cooley, Heath (2016) (DOI: 10.1021/acs.est.6b04303).

³⁷ 10-20 % der Standorte sind für 60-90 % der Emissionen verantwortlich. Quelle: „Tackling energy-related methane emissions“ (2020). Konsortium unter der Leitung der Wood Environment & Infrastructure Solutions GmbH.

zwischen den Interessenträgern zu unterstützen, um den Zugang zu Maßnahmen zur Emissionsverringeringung zu verbessern und diese voranzubringen.

d. Überprüfung und mögliche Überarbeitung der einschlägigen Umwelt- und Klimavorschriften

In der Mitteilung zum europäischen Grünen Deal hat die Kommission angekündigt, im Jahr 2021 die EU-Rechtsvorschriften zu überprüfen, um die in der Folgenabschätzung zum Klimazielpfad für 2030 vorgesehenen ehrgeizigeren Klimaschutzziele zu erreichen. Einige der Rechtsvorschriften, die überprüft werden sollen, betreffen auch die Methanemissionen. Dazu gehören das EU-Emissionshandelssystem (EHS) und die Lastenteilungsverordnung, wobei Letztere alle Methanemissionen in der EU sowie alle anderen Treibhausgasemissionen, die nicht unter das Emissionshandelssystem fallen, abdeckt. In der Folgenabschätzung zur Unterstützung des Klimazielpfades für 2030 wurde betont, dass auch für diese Gase verstärkte Anreize erforderlich sein werden, um die Emissionen weiter zu senken. Zur Verwirklichung dieser ehrgeizigeren Ziele werden auch die sektoralen Maßnahmen im Rahmen dieser Strategie beitragen.

Die Überarbeitung der Umweltvorschriften wird auch Maßnahmen zur Bekämpfung der Umweltverschmutzung umfassen. So wird die Kommission beispielsweise prüfen, ob der Richtlinie über Industrieemissionen³⁸ bei der Vermeidung und Kontrolle von Methanemissionen eine größere Rolle zukommen könnte. Dies könnte sowohl durch eine Ausweitung des Anwendungsbereichs der Richtlinie über Industrieemissionen auf bislang noch nicht darunter fallende Methan emittierende Sektoren erreicht werden, als auch indem bei der Überprüfung der Referenzdokumente für die besten verfügbaren Techniken (BVT-Merkblätter) ein größeres Augenmerk auf Methan gelegt wird. Damit würde sichergestellt, dass bei Überprüfungen von BVT-Merkblättern Techniken zur Verringerung von Methanemissionen ermittelt und BVT-assoziierte Methanemissionswerte in die BVT-Schlussfolgerungen aufgenommen werden. Die Kommission wird auch prüfen, ob es möglich ist, den sektoralen Anwendungsbereich der Verordnung über das Europäische Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister³⁹ auf die Berichterstattung über Methanemissionen auszuweiten.

Die Kommission wird erwägen, Methan in den Null-Schadstoff-Überwachungsrahmen einzubeziehen, der im Rahmen des für 2021 angekündigten Null-Schadstoff-Aktionsplans entwickelt werden soll, sowie in den dritten EU-Ausblick zur Entwicklung der Luftqualität im Jahr 2022. Die Kommission wird bis 2025 außerdem die Richtlinie über nationale Emissionshöchstmenge (NEC-Richtlinie) überprüfen und im Rahmen dieser Überprüfung die mögliche Aufnahme von Methan in die Liste der dieser Richtlinie unterliegenden Schadstoffe erwägen.

e. Möglichkeiten der Biogasproduktion

Nicht rezyklierbare menschliche Fäkalien und landwirtschaftliche Abfälle (z. B. Dung) und Reststoffströme können genutzt werden, um in anaeroben Fermentern Biogas zu erzeugen oder in Bioraffinerien Biomaterialien und biochemische Zwischenprodukte herzustellen. Bei der Erzeugung von Biogas können diese Ausgangsstoffe wirksam zur Verringerung der Methanemissionen aus anaeroben Zersetzungsprozessen in der Natur beitragen. Gleichzeitig

³⁸ Richtlinie 2010/75/EU.

³⁹ Verordnung (EG) Nr. 166/2006 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters.

kann die Biogaserzeugung auch zusätzliche Einnahmequellen für Landwirte schaffen und Möglichkeiten für Entwicklung und Investitionen im ländlichen Raum bieten. Entscheidend dafür ist die Zusammenarbeit mit und zwischen den Landwirten und lokalen Gemeinschaften, wodurch Möglichkeiten zur Verbesserung der lokalen Wirtschaft und zur Förderung der Kreislaufwirtschaft entstehen. Dieser kooperative Ansatz zur Förderung von Möglichkeiten für den ländlichen Raum wird auch Teil der langfristigen Vision für den ländlichen Raum sein, die die Kommission 2021 vorlegen wird.

Das aus solchen Ausgangsstoffen gewonnene Biogas ist eine Quelle für hochgradig nachhaltige und nützliche erneuerbare Energie mit vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten, wobei die nach der anaeroben Zersetzung verbleibenden Gärrückstände nach weiterer Verarbeitung als Bodenverbesserer verwendet werden können. Dies wiederum verringert den Bedarf an alternativen Bodenverbesserungsmitteln wie synthetischen Düngemitteln fossilen Ursprungs. Darüber hinaus können die Bioraffinerien und Biogasanlagen zugeführten biologisch abbaubaren Abfälle im Einklang mit der Abfallhierarchie auf die Zielvorgaben für das Recycling von Siedlungsabfällen gemäß der Richtlinie 2008/98/EG angerechnet werden. Der Beitrag der nachhaltigen Biogaserzeugung zu den Dekarbonisierungszielen der EU wurde in den beiden kürzlich veröffentlichten EU-Strategien – der Strategie zur Integration des Energiesystems und der Wasserstoffstrategie⁴⁰ – anerkannt.

Der langfristigen Dekarbonisierungsstrategie der EU⁴¹ zufolge wird bis 2050 der jährliche EU-Verbrauch an Biogasen (Biogas und Biomethan) von rund 17 Mio. t RÖE im Jahr 2017 auf 54 bis 72 Mio. t RÖE ansteigen. Diese Zunahme der Erzeugung wird dazu beitragen, die in der langfristigen Strategie modellierten Ziele der EU für erneuerbare Energien und Klimaschutz zu verwirklichen. Biogas aus landwirtschaftlichen Abfällen oder Reststoffen kann auch die Methanemissionen in der Landwirtschaft und im Abfallsektor kosteneffizient verringern. Umgekehrt erhöht Biogas, das aus Nahrungs- oder Futtermittelpflanzen gewonnen wird, die Methanemissionen und kann somit den Minderungseffekt von Biogas untergraben. Daher ist es von wesentlicher Bedeutung, dass sich die Biogasentwicklung in erster Linie auf Abfälle oder Reststoffe konzentriert.

Das Sammeln organischer landwirtschaftlicher Abfälle oder Reststoffe, die zu hohen Methanemissionen führen, und ihre Nutzung als Biogassubstrate sollten weiter gefördert werden. Dies kann beispielsweise erreicht werden, indem bewährte Verfahren für das Sammeln und/oder die Entnahme nachhaltiger Abfälle und Reststoffe ermittelt oder Anreize für die Verwendung von Gärrückständen als nachhaltige Bodenverbesserer anstelle von Düngemitteln fossilen Ursprungs geschaffen werden. Für eine nachhaltige Biogaserzeugung, die als solche ebenfalls mit Anreizen weiter gefördert werden könnte, kann auch eine Kombination aus sequenzielltem Anbau und Dung als Ausgangsstoff genutzt werden, womit gleichzeitig ein Beitrag zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung geleistet wird.⁴² Die nationalen Strategiepläne für die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) sollten neben anderen Instrumenten und im Einklang mit den Zielen der nationalen Energie- und Klimapläne ein integriertes Eingreifen fördern, das die Unterstützung geeigneter Landbewirtschaftungsmethoden, die nachhaltige Nutzung von Gärrückständen und der in ihnen enthaltenen Nährstoffe, Investitionen in effiziente Anlagen sowie Dienstleistungen wie Beratung, Ausbildung und

⁴⁰ COM(2020) 299 und COM(2020) 301 (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_20_1259).

⁴¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:52018DC0773>

⁴² Diese und andere Empfehlungen wurden in einem von der Kommission am 17. Juli 2020 veranstalteten Workshop mit dem Titel „The opportunities and barriers to achieving methane emission reduction in waste and agriculture through Biogas production“ (Die Chancen und Hindernisse für eine Verringerung der Methanemissionen in Abfällen und in der Landwirtschaft durch Biogaserzeugung) von Interessenträgern übermittelt.

Innovation umfassen kann. Die Kommission wird diese Frage bis Ende 2020 in spezifischen Empfehlungen an die Mitgliedstaaten behandeln.

Wie in der EU-Strategie zur Integration des Energiesystems²⁷ angekündigt wurde, wird die Kommission den Rechtsrahmen für den Gasmarkt überprüfen, damit er dazu beiträgt, dass die Nutzung von Gas aus erneuerbaren Quellen gefördert wird, und dabei auch Aspekte wie die Infrastrukturanbindung und den Marktzugang für die dezentrale und lokal vernetzte Erzeugung von Gas aus erneuerbaren Quellen prüfen. Darüber hinaus wird die bevorstehende Überarbeitung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie im Juni 2021 Möglichkeiten für weitere gezielte Unterstützung bieten, mit der die Entwicklung des Biogasmarktes beschleunigt werden kann.

Alle Maßnahmen zur Förderung der Biogaserzeugung müssen sorgfältig geprüft werden, damit Fehlanreize vermieden werden, die zu einem allgemeinen Anstieg der Emissionen aus dem Abfall-, Land- und Agrarsektor führen könnten, und damit es nicht zu einem Anstieg der Deponierung von nicht als Bodenverbesserer genutzten Gärrückständen kommt. Die im Rahmen der Methanstrategie geförderten Maßnahmen sollten mit den allgemeinen Nachhaltigkeitskriterien für Bioenergie, die im Rahmen der Rechtsvorschriften über erneuerbare Energien entwickelt wurden, und mit der Taxonomieverordnung⁴³ im Einklang stehen.

Sektorübergreifende Maßnahmen

1. Die Kommission wird **Verbesserungen bei der Messung von Methanemissionen und der Berichterstattung darüber durch Unternehmen** in allen relevanten Sektoren unterstützen, unter anderem mit sektorspezifischen Initiativen.
2. Die Kommission wird in Zusammenarbeit mit internationalen Partnern die Einrichtung einer **unabhängigen internationalen Beobachtungsstelle für Methanemissionen** unterstützen, die im Rahmen der Vereinten Nationen verankert ist. Die Beobachtungsstelle würde damit beauftragt werden, weltweit Daten über anthropogene Methanemissionen zu sammeln, abzugleichen, zu überprüfen und zu veröffentlichen.
3. Die Kommission wird die **satellitengestützte Erkennung und Überwachung** von Methanemissionen im Rahmen des Copernicus-Programms der EU verstärken, um zur Erkennung und Überwachung globaler Superemittenten unter der Koordination der EU beizutragen.
4. Zur Verwirklichung der in der Folgenabschätzung zum Klimazielplan für 2030 vorgesehenen ehrgeizigeren Klimaschutzziele wird die Kommission **die einschlägigen Klima- und Umweltvorschriften der EU überprüfen**, insbesondere die Richtlinie über Industrieemissionen und das Europäische Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister, damit die Emissionen im Zusammenhang mit Methan wirksamer bekämpft werden können.
5. Die Kommission wird gezielte Unterstützung leisten, **um die Entwicklung des Marktes für Biogas aus nachhaltigen Quellen** wie Dung oder organischen Abfällen und Reststoffen durch geplante politische Initiativen **zu beschleunigen**. Dazu gehören der künftige Rechtsrahmen für den Gasmarkt und die geplante

⁴³ Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2020 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/2088.

Überarbeitung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie. Die Kommission wird ein Pilotprojekt vorschlagen, um den ländlichen Raum und landwirtschaftliche Gemeinschaften bei der Umsetzung von Biogasprojekten und beim Zugang zu Finanzmitteln für die Biogaserzeugung aus landwirtschaftlichen Abfällen zu unterstützen.

2. MAßNAHMEN IM ENERGIESEKTOR

Der Anwendungsbereich von Maßnahmen zur Verringerung der energiebezogenen Methanemissionen erstreckt sich auf die gesamten Öl-, Gas- und Kohleversorgungsnetze. Dazu gehören auch Flüssigerdgas (LNG), Gasspeicherung und die Einspeisung von Biomethan in Gasnetze. Emissionseinsparungen sind in diesem Sektor möglich, wobei die Verringerungen mindestens zu einem Drittel ohne Nettokosten für die Industrie erzielt werden können.⁴⁴ Der größte Nettonutzen in wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Hinsicht würde durch eine Verringerung des Ablassens und Abfackelns, die Reduzierung von Leckagen bei der Erzeugung, der Fernleitung und der Verbrennung von fossilen Gasen und Öl und durch Senkung der Methanemissionen aus Kohlebergwerken⁴⁵ erzielt. Das Ablassen und das routinemäßige Abfackeln sollten beschränkt werden, d. h. nur unter unvermeidbaren Umständen, z. B. aus Sicherheitsgründen, erfolgen, und zu Überprüfungs Zwecken protokolliert werden.

Unterstützung freiwilliger Initiativen

Im Energiesektor verfolgt die Kommission den Ansatz, freiwillige Initiativen zu unterstützen und gleichzeitig Rechtsvorschriften auszuarbeiten, die auf den durch freiwillige Maßnahmen erzielten Fortschritten aufbauen und diese konsolidieren.

Im Rahmen dieses Ansatzes fördert die Kommission aktiv die umfassende Umsetzung des von der Methanpartnerschaft für den Öl- und Gassektor (OGMP) entwickelten Messungs- und Berichterstattungsrahmens. Bei der OGMP handelt es sich um eine freiwillige Initiative, an der sich derzeit vorgelagerte Erdöl- und Erdgasunternehmen beteiligen können. In Zusammenarbeit mit dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen und der Koalition für Klima und saubere Luft arbeitet die Kommission daran, den OGMP-Rahmen auf mehr Unternehmen des Gassektors (vorgelagerte, zentrale und nachgelagerte) sowie auf den Kohlesektor und geschlossene oder stillgelegte Standorte auszuweiten.⁴⁶ Der OGMP-Rahmen ist das beste bestehende Instrument zur Verbesserung der Mess-, Berichterstattungs- und Überprüfungs kapazitäten im Energiesektor.

Darüber hinaus fordert die Kommission die Unternehmen des Öl-, Gas- und Kohlesektors auf, robustere Programme zur Erkennung und Reparatur von Leckagen (leak detection and repair, LDAR) einzurichten, um im Hinblick auf die geplanten Legislativvorschläge vorzusorgen, mit denen solche Programme verbindlich vorgeschrieben würden (weitere Einzelheiten zu den geplanten Legislativvorschlägen im nächsten Abschnitt).

Legislative Maßnahmen

⁴⁴ Internationale Energieagentur (IEA), Methane Tracker (2020).

⁴⁵ Unbeabsichtigte Leckagen aus der gesamten Ausrüstung.

⁴⁶ Die Entwicklung von MRV-Methoden, die zur Anpassung an diese Sektoren und Abschnitte der Versorgungskette überarbeitet werden, wird durch die fortlaufende Abstimmung mit den einschlägigen Interessenträgern unterstützt.

Die Kommission wird 2021 einen Legislativvorschlag über die obligatorische Messung, Berichterstattung und Überprüfung in Bezug auf alle energiebezogenen Methanemissionen vorlegen und dabei auf der OGMP-Methode aufbauen. Die Verbesserung der Qualität der Emissionsdaten durch eine für die Unternehmen obligatorische Berichterstattung nach einer der höheren Stufen des Berichterstattungsrahmens wird den Mitgliedstaaten auch dabei helfen, ihre Berichterstattung nach dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen zu verbessern. Dies kann somit auch dazu führen, dass bei den betreffenden Schlüsselkategorien des EU-Inventars der Anteil der Berichterstattungen, die nach einer höheren Stufe erfolgt sind, steigt.

Darüber hinaus sollten solche Rechtsvorschriften eine Verpflichtung zur Verbesserung der Erkennung und Reparatur von Leckagen in der gesamten Erdgasinfrastruktur sowie in jeder anderen Infrastruktur, mit der fossiles Gas – auch als Einsatzstoff – erzeugt, befördert oder genutzt wird, beinhalten. Um die durch Ablassen und Abfackeln entstehenden Emissionen zu verringern, werden LDAR-Verpflichtungen vorrangig auf die Effizienz des Abfackelns abzielen. Darüber hinaus wird die Kommission Optionen in Bezug auf mögliche Zielvorgaben, Standards oder andere Anreize zur Verringerung der Methanemissionen aus in der EU verbrauchter und in die EU importierter fossiler Energie prüfen.

Vorgelagerte Gasunternehmen haben einen gewissen, wenn auch begrenzten finanziellen Anreiz, LDAR-Programme durchzuführen, da sie das Gas, dessen Austreten sie verhindern, verkaufen können⁴⁷. Bei den Betreibern von Fernleitungsnetzen, Speicheranlagen und Verteilernetzen (darunter viele LNG-Terminals) handelt es sich um regulierte Unternehmen, denen das Gas nicht gehört. Aus diesem Grund wird sich die Kommission – unter anderem mit einer etwaigen Orientierungshilfe für die Regulierungsbehörden – dafür einsetzen, dass die nationalen Regulierungsbehörden Investitionen in LDAR und in die Verringerung von Methanemissionen bei regulierten Unternehmen, die in den Bereichen Fernleitung, Speicherung und Verteilung tätig sind, als zulässige Kosten anerkennen.

Die vorgeschlagene Überarbeitung der Richtlinie über die Angabe nichtfinanzieller Informationen könnte zur Entwicklung europäischer Standards für die Angabe nichtfinanzieller Informationen führen. Bei der Entwicklung solcher Standards könnten die bereits bestehenden Standards der OGMP für die Öl-, Gas- und Kohleversorgungsketten berücksichtigt werden, um eine angemessene Angleichung an diese zu gewährleisten.

Die Kommission wird die verfügbaren Optionen prüfen, um gegebenenfalls Rechtsvorschriften zur Abschaffung des routinemäßigen Ablassens und Abfackelns im Energiesektor vorzuschlagen, die die gesamte Versorgungskette bis hin zur Erzeugung abdecken.⁴⁸ Dies würde die Ziele der Initiative „Zero Routine Flaring“ (Abschaffung des routinemäßigen Abfackelns) der Weltbank⁴⁹ für 2030 ergänzen, die die Kommission ebenso unterstützen will wie die „Global Gas Flaring Reduction Partnership“ (Partnerschaft zur weltweiten Verringerung des Gasabfackelns) der Weltbank⁵⁰. Die Kommission wird zudem vorrangig eine genauere Norm zur Effizienz des Abfackelns prüfen, um sowohl die flüchtigen

⁴⁷ Damit würden Leckagen jedoch nur verringert, falls (und soweit) die Kosten der Emissionsminderung niedriger sind als der erzielbare zusätzliche Verkaufspreis. Da diese Unternehmen jedoch nicht die Eigentümer der von ihnen genutzten Ressourcen sind (diese sind im Allgemeinen Eigentum des Erzeugerlandes) und für Verluste nicht zur Verantwortung gezogen werden, haben sie oft wenig Interesse daran, Leckagen einzudämmen. Außerdem gibt es für die Ölzeuger oft nur einen geringen oder gar keinen Anreiz (abgesehen von den regulatorischen Anreizen), ihre Emissionen von Methan oder anderen Gasen, die nicht zu ihrem Kerngeschäft gehören, zu verringern.

⁴⁸ Davon wäre Abfackeln, das beispielsweise aus Sicherheitsgründen notwendig ist, ausgeschlossen.

⁴⁹ <https://www.worldbank.org/en/programs/zero-routine-flaring-by-2030#1>

⁵⁰ <https://www.worldbank.org/en/programs/gasflaringreduction>

Emissionen als auch die Emissionen aus der unvollständigen Verbrennung von Brennstoffen weiter zu verringern. Diese Möglichkeiten zur Emissionsminderung sind im Allgemeinen kosteneffizient und ein Schlüsselement zur Verringerung der Methanemissionen im Energiesektor, da ein erheblicher Teil der Emissionen in der EU durch Verbrennung verursacht wird⁵¹.

Kohlebergwerke und stillgelegte Erzeugungsstandorte

Die Kommission ruft dazu auf, Abhilfemaßnahmen zur Beseitigung der Methanemissionen aus den aktiven oder ungenutzten Kohlebergwerken und stillgelegten Öl- und Gasstandorten der EU zu treffen. Erfahrungen aus Nicht-EU-Ländern und einigen Mitgliedstaaten zeigen, dass diese Standorte erhebliche Emissionen verursachen können.⁵² Derzeit gibt es jedoch keine EU-weiten Vorschriften für die Kontrolle, Messung oder Nutzung von Methanleckagen oder -emissionen aus Kohlebergwerken oder Öl- und Gasbohrlöchern nach deren Schließung. Mit dem anstehenden Vorschlag der Kommission zur Reformierung des Forschungsfonds für Kohle und Stahl wird auch die Forschung in diesem Bereich unterstützt. Die Initiative für Kohleregionen im Wandel, die nun Teil der Plattform für einen gerechten Übergang ist, kann als Forum für die Erörterung bewährter Verfahren und der besten verfügbaren Techniken dienen.

Die Kommission wird entweder die wirksame Schließung und Versiegelung von Kohlebergwerken oder deren Nutzung für die Erzeugung von Restenergie (Gewinnung von Methan für den lokalen Gebrauch) unterstützen. Die Technologien dafür sind in bestimmten Teilen Europas verfügbar und werden dort bereits genutzt. Dies setzt voraus, dass die örtlichen Arbeitskräfte in diesen Bereichen geschult werden, dass Mittel bereitgestellt werden, um die nichtkommerzielle endgültige Schließung zu unterstützen, und dass für kommerzielle Unternehmen Möglichkeiten zur Gewinnung von Methan aus stillgelegten Standorten entwickelt werden. Die Kommission wird erforderlichenfalls Empfehlungen für bewährte Verfahren und/oder entsprechende Rechtsvorschriften vorlegen.

Maßnahmen im Energiesektor

6. Die Kommission wird **im Jahr 2021 Legislativvorschläge** zu folgenden Themen vorlegen:
 - Obligatorische **Messung, Berichterstattung und Überprüfung** in Bezug auf alle energiebezogenen Methanemissionen auf der Grundlage der Methode der Methanpartnerschaft für den Öl- und Gassektor (OGMP 2.0);
 - Verpflichtung zur **Verbesserung der Erkennung und Reparatur von Leckagen** (LDAR) in der gesamten Erdgasinfrastruktur sowie in jeder anderen Infrastruktur, mit der fossiles Gas – auch als Einsatzstoff – erzeugt, befördert oder genutzt wird.
7. Die Kommission wird in Betracht ziehen, Rechtsvorschriften zur Abschaffung des routinemäßigen Ablassens und Abfackelns im Energiesektor vorzuschlagen, die die gesamte Versorgungskette bis hin zur Erzeugung abdecken.
8. Die Kommission wird daran arbeiten, **den OGMP-Rahmen auf mehr vorgelagerte, zentrale und nachgelagerte Unternehmen des Gas- und Ölsektors sowie auf den Kohlesektor und auch auf geschlossene sowie**

⁵¹ Folgenabschätzung zum Klimazielplan der EU für 2030 (https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:749e04bb-f8c5-11ea-991b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF).

⁵² Kholod et al. (2020) (<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120489>).

stillgelegte Standorte auszuweiten.

9. Die Kommission wird **im Rahmen der Initiative für Kohleregionen im Wandel Abhilfemaßnahmen fördern**. Falls erforderlich, werden Empfehlungen für bewährte Verfahren und/oder entsprechende Rechtsvorschriften vorgelegt.

3. MAßNAHMEN IM AGRARSEKTOR

Insgesamt sind die Methanemissionen aus der Landwirtschaft in der EU seit 1990 um etwa 22 % zurückgegangen, was hauptsächlich auf die Verringerung des Bestands an Wiederkäuern zurückzuführen ist. In den letzten fünf Jahren ist die Bestandsgröße jedoch wieder gestiegen, was zu einer leichten Erhöhung der Methanemissionen in diesem Zeitraum geführt hat. Auch die Methanemissionsintensität von Fleisch und Milch (d. h. die Methanemissionen je Gewichtseinheit Fleisch oder Milch) ist aufgrund von Änderungen der Produktionsmethoden im Laufe der Zeit zurückgegangen. Weitere Rückgänge können einerseits durch eine nachhaltigere Produktion mittels Innovationen und Technologie und andererseits durch eine nachhaltigere Ernährung erreicht werden. Daher muss eine strategische Vision darauf beruhen, dass Technologien, Veränderungen auf den Märkten, Umstellungen bei der Ernährung und ein verringerter Einsatz fossiler Kohlenwasserstoffe in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen; sie muss außerdem die Lebensgrundlage von Landwirten und nachhaltige Geschäftsmöglichkeiten für Landwirte sicherstellen und dabei gleichzeitig die in der Strategie „Vom Hof auf den Tisch“⁵³ beschriebenen Grundsätze der EU-Lebensmittelpolitik wahren.

Die Verringerung der Methanemissionen in der Landwirtschaft sowie die genaue Emissionsüberwachung, -überprüfung und -berichterstattung in diesem Sektor sind naturgemäß komplex. Die Zielkonflikte von Maßnahmen zur Emissionsminderung müssen minimiert werden. So führt beispielsweise eine verstärkte Stallhaltung von Tieren in der Regel zu geringeren Methanemissionen. Aufgrund eines höheren Energieverbrauch in den Ställen könnte dies jedoch zu höheren CO₂-Emissionen führen. Darüber hinaus muss unter anderem berücksichtigt werden, dass die sich aus der Weidehaltung von Wiederkäuern ergebenden Vorteile, insbesondere im Hinblick auf die Bindung von CO₂ und die biologische Vielfalt auf Grün- und Weideland, verloren gehen würden.

Es gibt eine Reihe von Technologien und Verfahren zur Emissionsminderung, mit denen die Emissionen unabhängig von der Produktion verringert werden können. Diese betreffen hauptsächlich die Verbesserung von Tierernährung, Herdenführung, Düngermanagement (insbesondere Nutzung von Dung als Düngemittel und zur Biogaserzeugung), Zucht, Tiergesundheit und Tierschutz.

Zu den wirksamsten Möglichkeiten der Verringerung der durch enterische Fermentation⁵⁴ entstehenden Emissionen gehören die Verbesserung der Gesundheit und Fruchtbarkeit der Bestände sowie die Verbesserung der Tierernährung (Futtermittelmischung), der Futtermittelzusatzstoffe und Fütterungsmethoden. Etwa 7-10 % der Energie im Futter von Wiederkäuern werden zu Methan verstoffwechselt. Das größte Potenzial zur Verringerung der Emissionsintensität bieten – wie in der Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ erwähnt wird – neuartige Fütterungskonzepte, mit denen eine erhebliche Verringerung der Methanemissionen

⁵³ COM(2020) 381.

⁵⁴ <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/economic-assessment-ghg-mitigation-policy-options-eu-agriculture-ecampa-2>

erreicht werden kann.⁵⁵ Zusätzlich zur Verringerung der Emissionen könnten diese Maßnahmen auch den Landwirten und Tieren zugutekommen, da sie zur Senkung der Kosten und einem besseren Tierschutz beitragen.

Maßnahmen, die zu einer Verringerung der Emissionen aus Dung führen, schaffen zusätzliche Einnahmen für Landwirte. Durch Zusammenarbeit zwischen den Landwirten sowie innerhalb von Gemeinschaften sollten Abfall- und Restströme aus dem Agrar- und dem Abfallsektor durch anaerobe Zersetzung aufgewertet werden. Hindernisse wie unzureichendes Wissen und mangelnde Fachkenntnis, die einer breiteren Anwendung entgegenstehen, sollten beseitigt werden.⁵⁶ Entsprechendes Fachwissen und günstige Rahmenbedingungen müssen daher systematisch gefördert werden, wobei den Besonderheiten der einzelnen Mitgliedstaaten und den verschiedenen Produktionssystemen Rechnung zu tragen ist.

Die Methanemissionen von Reisfeldern können durch Wiederbefeuchtung, Trockenlegung und andere geeignete landwirtschaftliche Verfahren verringert werden. Die hohen Kosten dieser Verfahren und die dafür erforderliche Umstrukturierung der Betriebsführung sind Probleme, die gelöst werden müssen.

Um eine breitere Anwendung von Ansätzen zur Verringerung der Methanemissionen in der Landwirtschaft zu fördern, wird die Kommission bis Ende 2021 ein Verzeichnis bewährter Verfahren sowie verfügbarer und innovativer Technologien erstellen. Sie wird dieses Verzeichnis fortlaufend aktualisieren und um die schrittweise neu auf den Markt kommenden Technologien erweitern. Die Erstellung und Aktualisierung des Verzeichnisses wird in Zusammenarbeit mit Branchenexperten, wichtigen Interessenträgern und den Mitgliedstaaten erfolgen.

Im ersten Halbjahr 2021 wird die Kommission die Einsetzung einer Sachverständigengruppe unterstützen, die die Messgrößen für die Lebenszyklus-Methanemissionen analysieren soll. Diese Gruppe wird sich auf der Grundlage einschlägiger internationaler Arbeiten⁵⁷ mit Tierhaltung, Düngermanagement und Futtermittelbewirtschaftung, Futtermiteleigenschaften, neuen Technologien und Verfahren sowie anderen Themen befassen. Bei dieser Lebenszyklusanalyse soll ermittelt werden, inwieweit sich 1) spezifische Entscheidungen in Bezug auf Tierhaltung und Tierschutz, 2) importierte oder inländische Futtermittel und 3) Entscheidungen im Bereich der Intensivlandwirtschaft oder der Weidewirtschaft auf die Methanemissionen auswirken. Die Kommission wird dieses Thema auch als Arbeitsschwerpunkt in das CCAC-Agrarprogramm aufnehmen und zu dessen Bewertung den wissenschaftlichen Beirat der CCAC konsultieren. Darüber hinaus wird die Kommission zur Unterstützung der Datenerhebung und -messung bis 2022 ein Modell für einen digitalen CO₂-Navigator vorschlagen und die Entwicklung und Verwendung solcher Modelle auf Betriebsebene fördern. Damit wird auch das Bewusstsein der Landwirte für Treibhausgasemissionen und für die Auswirkungen von Technologien zur Emissionsminderung auf ihre Betriebe geschärft.

Andere Initiativen, die sich aus dem Grünen Deal und der reformierten Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) ergeben, werden zusätzlich zu einem effektiven und stetigen Rückgang

⁵⁵ Ein sehr vielversprechendes neuartiges Fütterungskonzept besteht darin, den Futtermitteln für Rinder Algen zuzusetzen. Eine In-vitro-Studie ergab, dass selbst sehr geringe Algenmengen die Methanproduktion stark hemmen könnten. Siehe <https://www.publish.csiro.au/an/AN15576>.

⁵⁶ https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/eip-agri_fg_livestock_emissions_final_report_2017_en.pdf

⁵⁷ LEAP-Partnerschaft (Partnerschaft für die Umweltbewertung und Umweltverträglichkeit der Tierhaltung) im Rahmen der FAO.

der gesamten Methanemissionen aus dem Tierhaltungssektor der EU beitragen. Im Einklang mit dem Klimazielplan 2030 wird die Lastenteilungsverordnung, der auch die Methanemissionen aus der Landwirtschaft unterliegen, nun überarbeitet, um der höheren Zielvorgabe zur Verringerung der CO₂-Emissionen Rechnung zu tragen, wodurch auch verstärkte Anreize zur Verringerung der Methanemissionen gesetzt werden.

Die Kommission wird die Mitgliedstaaten dazu aufrufen, in ihre GAP-Strategiepläne Maßnahmen zur Verringerung der Methanemissionen, beispielsweise Initiativen für eine klimaeffiziente Landwirtschaft, aufzunehmen. Wie in der Strategie „Vom Hof auf den Tisch“⁵⁸ dargelegt wird, können diese zur Entwicklung eines neuen grünen Geschäftsmodells beitragen, bei dem Landwirte für die Anwendung von Landbewirtschaftungsmethoden entlohnt werden, mit denen CO₂ aus der Atmosphäre entfernt und damit zum Ziel der Klimaneutralität (auch im Tierhaltungssektor) beigetragen wird. Um einen möglichst hohen Mehrwert zu erzielen, können mit den GAP-Strategieplänen sowie den nationalen Aufbau- und Resilienzplänen auch Investitionen in Biogasanlagen sowie die Zusammenarbeit zwischen Landwirten und lokalen Gemeinschaften unterstützt werden. Solche Investitionen können zur wirtschaftlichen Erholung in der EU beitragen und die Lebensqualität im ländlichen Raum verbessern.

Technische Maßnahmen zur Emissionsminderung werden im Einklang mit der EU-Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ andere wichtige Entwicklungen für den Sektor und den ländlichen Raum ergänzen, insbesondere den erwarteten gesellschaftlichen Wandel hin zu einer ausgewogeneren Ernährung mit weniger rotem Fleisch und verarbeiteten Fleischerzeugnissen, mehr Obst, Gemüse und pflanzlichen Eiweißquellen. Durch solche Veränderungen der Lebensweise können „nicht nur das Risiko lebensbedrohlicher Krankheiten wie Krebs, sondern auch die Umweltauswirkungen des Lebensmittelsystems“⁵⁹ verringert werden. Ferner wird die Kommission ihre Forschungsagenda in diesem Bereich vorantreiben, insbesondere durch Aufnahme gezielter Forschungsprojekte in ihren Strategieplan 2021-2024 für Horizont Europa.

Maßnahmen im Agrarsektor

10. Im ersten Halbjahr 2021 wird die Kommission die Einsetzung **einer Sachverständigengruppe unterstützen, die die Messgrößen für die Lebenszyklus-Methanemissionen analysieren soll**. Diese Gruppe wird sich mit Tierhaltung, Düngermanagement und Futtermittelbewirtschaftung, Futtermiteleigenschaften, neuen Technologien und Verfahren sowie anderen Themen befassen. Außerdem wird sie an der Entwicklung einer Methode zur Erfassung der gesamten Lebenszyklusemissionen von Viehbeständen arbeiten.
11. Bis Ende 2021 wird die Kommission – in Zusammenarbeit mit Branchenexperten und den Mitgliedstaaten – **ein Verzeichnis bewährter Verfahren und verfügbarer Technologien erstellen**, um die breitere Einführung innovativer Maßnahmen zur Emissionsminderung zu erforschen und zu fördern. Bei diesen Maßnahmen wird ein besonderer Schwerpunkt auf den Methanemissionen aus enterischer Fermentation liegen.
12. Um die Berechnung der CO₂-Bilanz auf Betriebsebene zu fördern, wird die Kommission bis 2022 **ein Modell für einen digitalen CO₂-Navigator und**

⁵⁸ Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ (COM(2020) 381).

⁵⁹ Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ (COM(2020) 381).

Leitlinien für gemeinsame Wege zur Berechnung der Emissionen und des Abbaus von Treibhausgasen bereitstellen.

13. Ab 2021 wird die Kommission durch den Ausbau einer klimaeffizienten Landwirtschaft in den Mitgliedstaaten und über deren GAP-Strategiepläne die Einführung von **Technologien zur Emissionsminderung** fördern.
14. Die Kommission wird erwägen im Strategieplan 2021-2024 für Horizont Europa **gezielte Forschungsprojekte** zu den verschiedenen Faktoren vorzuschlagen, die effektiv zu einer Verringerung von Methanemissionen führen, wobei der Schwerpunkt auf technologiebasierten und naturnahen Lösungen sowie auf den Faktoren liegen wird, die zu einer Umstellung der Ernährung führen können.

4. MAßNAHMEN IM ABFALL- UND ABWASSERSEKTOR

Im Bereich der Abfallbewirtschaftung verpflichtet die 1999 verabschiedete Richtlinie über Abfalldeponien⁶⁰ die Betreiber von Deponien dazu, Deponiegas entweder zur Energieerzeugung zu nutzen oder abzufackeln. Beim Abfackeln entstehen Schadstoffe und CO₂. Nach der Abfallhierarchie ist die Deponierung von Abfällen die unvorteilhafteste Option und sollte auf das erforderliche Mindestmaß begrenzt werden. Im Jahr 2018 wurden 24 % der gesamten in der EU angefallenen Siedlungsabfälle auf Deponien abgelagert⁶¹, wobei die Anteile in einigen Mitgliedstaaten aufgrund rechtlicher Defizite und fehlender Investitionen deutlich höher waren. Biologisch abbaubare Abfälle sind für die Entstehung von Deponiegas verantwortlich.

Bei der jüngsten Änderung der EU-Abfallvorschriften im Jahr 2018 wurde die Verpflichtung eingeführt, biologisch abbaubare Abfälle bis 2024 getrennt zu sammeln; außerdem wurde für die Deponierung von Abfällen eine neue Zielvorgabe von höchstens 10 % bis 2035 festgelegt. Es wird erwartet, dass die Methanemissionen aus Deponien infolge dieser Änderungen weiter zurückgehen werden. Um die Bildung von Methan zu vermeiden, ist es von entscheidender Bedeutung, die Entsorgung biologisch abbaubarer Abfälle auf Deponien auf ein Minimum zu beschränken und diese Abfälle stattdessen für klimaneutrale und kreislaforientierte biobasierte Materialien und Chemikalien zu nutzen, wodurch sich gleichzeitig fossile und CO₂-intensive Produkte ersetzen lassen. Aus diesen Gründen sollten die Mitgliedstaaten bestehende rechtliche Anforderungen konsequenter durchsetzen, beispielsweise die Zielvorgaben für die Reduzierung der Ablagerung biologisch abbaubarer Abfälle auf Deponien und für die Behandlung biologisch abbaubarer Abfälle vor der Entsorgung zur Neutralisierung ihrer Abbaubarkeit.⁶² Die Mitgliedstaaten sollten auch gegen den Betrieb illegaler Deponien vorgehen. Zudem ist in diesem Bereich eine verstärkte Überwachung, Berichterstattung und Überprüfung erforderlich, um vorhersagen zu können, wie sich diese Maßnahmen auf die Klimaziele bis 2030 und darüber hinaus auswirken werden.

⁶⁰ Richtlinie 1999/31/EG.

⁶¹ Eurostat, env_wasmun (Siedlungsabfälle nach Abfallbewirtschaftungsmaßnahmen).

⁶² Nach der Auslegung des Gerichtshofs der Europäischen Union im Urteil in der Rechtssache C-323/13, Europäische Kommission gegen Italienische Republik (<http://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=de&num=C-323/13>).

Um zu ermitteln, ob und in welchem Umfang weitere Maßnahmen erforderlich sind, werden mehr Daten und Informationen benötigt. Idealerweise sollten alle Deponien das von ihnen erzeugte Gas nutzen, bis dessen Energiegehalt unter einen nutzbaren Wert fällt. Wenn das Deponiegas nicht mehr genutzt werden kann, könnte empfohlen werden, an den auf der Deponie ermittelten Emissionshotspots das restliche Methan mittels Biooxidationstechnologien⁶³ zu neutralisieren.

Die Treibhausgasemissionen im Zusammenhang mit der Behandlung und Nutzung von Abwasser und Klärschlamm sind im derzeitigen Rechtsrahmen, insbesondere in der Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser und der Klärschlammrichtlinie, nicht speziell berücksichtigt. Die Umsetzung der Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser hat in den letzten 29 Jahren dazu beigetragen, durch die Sammlung und Behandlung von Abwasser in effizienten zentralen Anlagen erhebliche Methanemissionen zu vermeiden. Der Ausstoß von Methan und anderen Treibhausgasen ist bei diesen Anlagen deutlich geringer als bei anderen Behandlungsmethoden.

Mit der Klärschlammrichtlinie, die vor mehr als 30 Jahren verabschiedet wurde, wird die Verwendung von Klärschlamm geregelt, um die Umwelt und insbesondere die Böden vor den schädlichen Auswirkungen der Verwendung kontaminierter Schlämme in der Landwirtschaft zu schützen. Die Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser wird derzeit überprüft.⁶⁴ Parallel zur Folgenabschätzung zur Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser wird die Kommission ab dem dritten Quartal 2020 eine Studie durchführen, die zur Bewertung der Klärschlammrichtlinie beitragen soll. Sie wird außerdem in einer anderen Studie die Möglichkeiten weiterer Maßnahmen im Zusammenhang mit Treibhausgasemissionen, einschließlich Methan aus Klärschlamm, prüfen. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Bewertung der Klärschlammrichtlinie sowie weiterer Forschungsarbeiten und der Folgenabschätzung für die Überarbeitung der Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser wird die Kommission erwägen, Maßnahmen zur Begrenzung des Ausstoßes von Treibhausgasen aus Klärschlamm zu ergreifen.

Bei der für 2024 geforderten Überprüfung der Richtlinie über Abfalldeponien wird die Kommission mehrere Maßnahmen im Zusammenhang mit der Deponiegasbewirtschaftung in Betracht ziehen. Dazu wird sie erstens neue Techniken zur Verringerung von Methanemissionen prüfen, beispielsweise die Belüftung der Deponiemasse zur Hemmung der Methanentstehung, die verstärkte Nutzung von Deponiegas zur Energieerzeugung oder, wenn keine der beiden Optionen möglich ist, die Anwendung von Techniken wie Biooxidation oder Abfackeln, mit denen das Methan wirksam oxidiert wird. Zweitens wird die Kommission eine verstärkte Überwachung, Berichterstattung und Überprüfung in Erwägung ziehen, was von entscheidender Bedeutung ist, um die Auswirkungen zu beurteilen und die Leistung in diesem Bereich im Laufe der Zeit zu verbessern. Auf der Grundlage der oben genannten Maßnahmen

⁶³ LIFE-Projekt „RE MIDA – Innovative Methods for Residual Landfill Gas Emissions Mitigation in Mediterranean Regions“ (Innovative Methoden zur Verringerung von Restemissionen von Deponiegas im Mittelmeerraum; LIFE14 CCM/IT/000464). Im Rahmen des Projekts wurde gezeigt, dass der Einsatz von zwei Technologien (Biofiltration und Biofenster) zur biologischen Oxidation von Deponie-Biogas mit geringem Heizwert technisch durchführbar und wirtschaftlich tragfähig ist. Die Technologien führten zu Verbesserungen in Bezug auf Oxidationseffizienz, Verringerung geruchsbehafteter Verbindungen, Minimierung des Risikos im Zusammenhang mit Emissionen karzinogener Verbindungen sowie zu im Vergleich zu konventionellen Verbrennungssystemen geringeren Kosten für die Nachbehandlung auf den Deponien.

⁶⁴ <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12405-Revision-of-the-Urban-Wastewater-Treatment-Directive>

wird, falls erforderlich, der bestehende Leitfaden für die Umsetzung der in der Richtlinie über Abfalldeponien enthaltenen Anforderungen an die Gasfassung⁶⁵ entsprechend aktualisiert.

Neue Technologien für eine bessere Umwandlung von Abfällen in Biomethan können wirksam zu einer weiteren Verringerung der Methanemissionen in diesem Sektor beitragen. In diesem Zusammenhang wird die Kommission in ihrem Strategieplan 2021-2024 für Horizont Europa gezielte Forschungsprojekte zu technologiebasierten Lösungen unterstützen.

Maßnahmen im Abfall- und Abwassersektor

15. Die Kommission wird weiterhin **gegen rechtswidrige Praktiken vorgehen und den Mitgliedstaaten und Regionen technische Hilfe leisten**. Dadurch soll bei Problemen wie nicht den Vorschriften entsprechenden Deponien Abhilfe geschaffen werden. Die Kommission wird die Mitgliedstaaten und Regionen auch dabei unterstützen, biologisch abbaubare Abfälle vor der Entsorgung oder für die zunehmende Verwendung zur Herstellung klimaneutraler und kreislauforientierter biobasierter Materialien und Chemikalien zu stabilisieren und solche Abfälle für die Biogaserzeugung zu nutzen.
16. Bei der **für 2024 geplanten Überprüfung der Richtlinie über Abfalldeponien** wird die Kommission weitere Maßnahmen in Betracht ziehen, um die Bewirtschaftung von Deponiegas zu verbessern, seine schädlichen Klimaauswirkungen zu minimieren und potenzielle Energiegewinne nutzbar zu machen.
17. Die Kommission wird zudem erwägen, im Strategieplan 2021-2024 für Horizont Europa **gezielte Forschungsprojekte** zu Technologien für die Umwandlung von Abfällen in Biomethan vorzuschlagen.

III. INTERNATIONALE MAßNAHMEN

Die EU wird sich in Zusammenarbeit mit Partnerländern und internationalen Organisationen bemühen, Methanemissionen im Energiesektor, in der Landwirtschaft und in der Abfallwirtschaft zu bekämpfen. Diese Arbeit wird auf bestehenden Partnerschaften in internationalen Foren aufbauen, etwa im Rahmen der Koalition für Klima und saubere Luft, des Arktischen Rates und des Verbands südostasiatischer Nationen (ASEAN). Die EU wird auch mit internationalen Organisationen zusammenarbeiten.

Als Nummer eins beim Import von Öl und Gas verfügt die EU über den nötigen Einfluss, um die Verringerung energiebezogener Methanemissionen weltweit zu fördern. Schätzungen zufolge sind die externen CO₂- oder Methanemissionen im Zusammenhang mit dem Verbrauch fossiler Gase in der EU (d. h. die Emissionen, die außerhalb der EU freigesetzt werden, um fossile Gase zu erzeugen und in die EU zu liefern) drei- bis achtmal so hoch wie die innerhalb der EU verursachten Emissionen.⁶⁶ Die Kommission beabsichtigt daher, ein Bündnis wichtiger Importländer zu mobilisieren, um die Anstrengungen in Bezug auf die Methanemissionen des Energiesektors zu koordinieren.

⁶⁵ <https://ec.europa.eu/environment/waste/landfill/pdf/guidance%20on%20landfill%20gas.pdf>

⁶⁶ Environmental Defense Fund (EDF), (2019).

Darüber hinaus wird die EU ihre Führungsrolle in der Kreislaufwirtschaft und ihre fortschrittlichen Landbewirtschaftungsmethoden, bei denen Tierschutz und Produktivität in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen, nutzen, um internationale Maßnahmen zu beschleunigen. Die Kommission wird zudem den internationalen Datenaustausch über Methanemissionen über die geplante internationale Beobachtungsstelle für Methanemissionen sowie durch die Bereitstellung von Satellitendaten der EU für internationale Partner unterstützen. Auf diese Weise wird die EU bei der internationalen Zusammenarbeit im Bereich des Datenaustausches mit gutem Beispiel vorangehen. Diese sektorübergreifenden Maßnahmen werden durch spezifische Maßnahmen in den einzelnen Sektoren ergänzt, die nachstehend beschrieben sind.

1. ENERGIE

a. Kontaktaufnahme mit internationalen Energieliefer- und -abnehmerländern und Unterstützung der multilateralen Zusammenarbeit

Die EU wird eine diplomatische Kampagne anführen, um Länder und Unternehmen, die fossile Brennstoffe erzeugen, zu erreichen und aufzufordern, sich an der Methanpartnerschaft für den Öl- und Gassektor zu beteiligen⁶⁷. Die EU wird auch eine engere Zusammenarbeit mit den USA, Kanada und Mexiko (Ländern mit bestehenden Vorschriften in Bezug auf Methan sowie nationalen Zielen zur Verringerung von Methanemissionen) anstreben, um Erfahrungen auszutauschen und gemeinsame Maßnahmen zu ermitteln. Im Rahmen von bilateralen Dialogen wird sich die EU dafür einsetzen, dass die Methanemissionen weltweit sachgerecht gemessen und verringert werden.

Die Kommission wird die Möglichkeit prüfen, Partnerländern **technische Hilfe** bei der Gas- und Ölerzeugung zu leisten, damit diese Länder ihre Rechtsrahmen für Methan und ihre Kapazitäten zur Überwachung, Berichterstattung und Überprüfung verbessern können.

Bei **Ländern, die fossile Brennstoffe abnehmen**, ist der Spielraum für koordinierte internationale Maßnahmen zur Verringerung der Methanemissionen im Gassektor besonders groß. Auf die EU entfallen zusammen mit China, Südkorea und Japan mehr als 75 % des weltweiten Handels mit fossilem Gas.⁶⁸ Die EU wird sich an diese Partner wenden, um ein Bündnis aus Abnehmerländern zu bilden, das einen ehrgeizigen internationalen Überwachungs-, Berichterstattungs- und Überprüfungsstandard unterstützt und so den weltweiten Einsatz von Technologien zur Emissionsverringerung fördert.

Darüber hinaus würde die internationale Beobachtungsstelle für Methanemissionen damit beauftragt werden, sowohl auf EU-Ebene als auch auf internationaler Ebene einen **Methanemissionsindex (methane-supply index, MSI)** zu erstellen und zu veröffentlichen. Zunächst könnte der Index auf der Grundlage vorhandener und gemeldeter Daten aus den nach dem UNFCCC vorgelegten Emissionsinventaren der Länder zusammengestellt werden, sodass die Käufer beim Erwerb von Brennstoffen fundierte Entscheidungen treffen könnten. Mit der Zeit könnten in den Index weltweit gewonnene Daten eingehen, die von der internationalen Beobachtungsstelle für Methanemissionen bereitgestellt werden.

Um Anreize für eine genaue Messung, Berichterstattung und Überprüfung im Zusammenhang mit fossilem Gas (einschließlich Importen) zu schaffen, wird die Kommission vorschlagen, für Mengen, die keinen angemessenen MRV-Systemen unterliegen, einen Standardwert

⁶⁷ Derzeit beteiligen sich die Unternehmen BP, Ecopetrol, Eni, Equinor, Neptune Energy International SA, Pemex, PTT, Repsol, Shell und Total.

⁶⁸ Internationale Energieagentur (IEA) (2019).

anzuwenden. Der Standardwert wird bei Bedarf angewandt, bis ein auf der OGMP-2.0-Methode beruhender obligatorischer MRV-Rahmen für alle energiebezogenen Methanemissionen umgesetzt wurde. Diese Schritte werden die Transparenz der internationalen Gashandelsströme erhöhen.

Mindeststandards, Zielvorgaben oder ähnliche Anreize für die Verringerung von Methanemissionen, die sich auf solide wissenschaftliche Analysen stützen, können wirksam dazu beitragen, die Methanemissionen in der EU und weltweit zu senken. Die Kommission wird auf der Grundlage der Arbeiten der geplanten unabhängigen internationalen Beobachtungsstelle für Methanemissionen und aufbauend auf dem **Methanemissionsindex** alle verfügbaren Optionen prüfen. Da es aufseiten internationaler Partner keine nennenswerten Verpflichtungen zur Verringerung von Methanemissionen gibt, wird die Kommission erwägen, Rechtsvorschriften mit Zielvorgaben, Standards oder anderen Anreize zur Verringerung der Methanemissionen aus in der EU verbrauchter und in die EU importierter fossiler Energie vorzuschlagen. Dies wird auf der Grundlage einer Folgenabschätzung erfolgen, in der umfassend bewertet wird, welche Auswirkungen die Einführung eines solchen Instruments hätte, auch im Hinblick auf die unabhängige Überprüfung und die Kontrolle der Einhaltung, die erforderlich sein werden, um das Instrument wirksam durchzusetzen, sowie im Hinblick auf seinen potenziellen Beitrag zur Verringerung der weltweiten Methanemissionen insgesamt. Diese Folgenabschätzung wird in enger Abstimmung mit internationalen Partnern, der Zivilgesellschaft und wichtigen Interessenträgern durchgeführt.

Die EU wird sich ferner mit aktiver Unterstützung an Initiativen beteiligen, beispielsweise an der internationalen öffentlich-privaten Globalen Methaninitiative, der „Global Gas Flaring Reduction Initiative“ der Weltbank zur weltweiten Verringerung des Gasabfackelns und der Initiative „Zero Routine Flaring by 2030“ der Weltbank zur Abschaffung des routinemäßigen Abfackelns bis 2030. Die Zusammenarbeit der EU mit dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen, der IEA und der Koalition für Klima und saubere Luft im Rahmen der internationalen Beobachtungsstelle für Methanemissionen ist ein zentrales Element der multilateralen Bemühungen all dieser Organisationen zur kurzfristigen Bekämpfung der weltweiten Methanemissionen.

Die Kommission wird im Vorfeld der für September 2021 in New York geplanten Generalversammlung der Vereinten Nationen zu einer Reihe wichtiger internationaler Veranstaltungen beitragen, mit der Absicht, in der Generalversammlung zu einem von den Vereinten Nationen gestützten Plan zur Verringerung der Methanemissionen im Zeitraum 2021-2031 zu gelangen. Das Ziel dabei wird sein, die Koordinierung internationaler Maßnahmen zur raschen Verringerung des weltweiten atmosphärischen Methans zu unterstützen und längerfristige Maßnahmen zu fördern, insbesondere durch die Schaffung eines rechtsverbindlichen Rahmens für die Verringerung von Methanemissionen auf internationaler Ebene.

b. Gemeinsame Nutzung von Satellitendaten über Superemittenten

Das Vorgehen gegen Superemittenten sowohl in der EU als auch international ist eine kosteneffiziente Maßnahme, die mit den derzeit verfügbaren Daten und mit etablierten Maßnahmen zur Erkennung und Reparatur von Leckagen durchführbar ist. Aus Kohlebergwerken treten aufgrund von Leckagen häufig erhebliche Mengen an Methan aus,

und es sind mehr Daten erforderlich, um im Detail zu verstehen, was in diesem Bereich vorgeht.⁶⁹

Die EU wird sich im Rahmen der geplanten internationalen Beobachtungsstelle für Methanemissionen für die weltweite Ausweitung der Kapazitäten zur Erkennung und Überwachung von Superemittenten einsetzen. Sie wird ihren internationalen Partnern anbieten, ihre Kapazitäten in diesem Bereich zu nutzen, und Maßnahmen im Bereich der Energiediplomatie ergreifen, um die Emissionen von Superemittenten weltweit zu überwachen und auf ihre Verringerung hinzuarbeiten. Diese Informationen werden sich auf Satellitendaten stützen, die mit Daten aus Bottom-up-Erkennungsverfahren abgeglichen werden. Diese Erkennungs- und Überwachungskapazitäten werden ab 2021 die Grundlage für die Einrichtung eines Verfahrens bilden, mit dem die EU und die nationalen Regierungen sowohl innerhalb der EU als auch auf internationaler Ebene über große Emissionsquellen benachrichtigt werden. Weitere Verbesserungen der Erkennungskapazitäten werden ab 2023 verfügbar sein.⁷⁰

Die EU ist bei Satellitenbildern und der Erkennung von Methanemissionen durch Copernicus technologisch führend, insbesondere mit den weltweiten und frei verfügbaren CAMS- und Sentinel-5P-Produkten. In den kommenden Jahren werden die EU, die USA und Japan weitere Satelliten in den Orbit befördern, die dasselbe Spektrum abdecken wie Sentinel 5P. Der Datenaustausch zwischen internationalen Akteuren wird ein Vorbild für die internationale Zusammenarbeit zur Verbesserung der Überwachung der weltweiten Methanemissionen sein.

2. LANDWIRTSCHAFT

Ein erheblicher Anteil der weltweiten Methanemissionen im Agrarsektor stammt aus Ländern außerhalb der EU, und dieser Anteil wird voraussichtlich weiter steigen. Eine internationale Vision und die Förderung von Maßnahmen zur Emissionsverringerung sind daher von entscheidender Bedeutung. Die Kommission und die Mitgliedstaaten beteiligen sich sehr aktiv in verschiedenen internationalen Foren zur Verringerung der Emissionen aus der Landwirtschaft sowie aus Agrar- und Lebensmittelsystemen und werden dies auch weiterhin tun.

Die EU wird ihre Zusammenarbeit mit Nicht-EU-Ländern innerhalb des Bereichs „Koronivia Joint Work on Agriculture“ (KJWA)⁷¹ des UNFCCC intensivieren. Dieser Bereich umfasst eine Reihe miteinander zusammenhängender Themen wie Boden, Tierhaltung, Nährstoff- und Wasserbewirtschaftung, Ernährungssicherheit, sozioökonomische Auswirkungen des Klimawandels in der Landwirtschaft und Methoden zur Bewertung des Klimawandels. Auf der 26. Konferenz der Vertragsparteien des UNFCCC (COP 26) wird sich die EU dafür einsetzen, bewährte Verfahren und Erkenntnisse aus dem KJWA-Arbeitsprogramm zu nutzen, um das globale Lebensmittelsystem nachhaltiger zu gestalten.

Die EU ist ein aktives Mitglied der von der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen geleiteten thematischen Arbeitsgruppe Landwirtschaft⁷². Also solches wird die EU dazu beitragen, die Zusammenarbeit und den Austausch von Wissen und bewährten Verfahren zu fördern, um die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft zu verbessern. Die Arbeiten der Gruppe betreffen auch die Tierhaltung und

⁶⁹ Saunio et al. (2019).

⁷⁰ Der Start der Satelliten Sentinel 4 und Sentinel 5 wird eine höhere Beobachtungsfrequenz ermöglichen, wodurch sich die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass intermittierende Quellen erfasst werden.

⁷¹ <https://unfccc.int/topics/land-use/workstreams/agriculture>

⁷² <http://www.fao.org/climate-change/our-work/what-we-do/ndcs/twg/en/>

konzentrieren sich auf die Verbesserung der Umsetzung der national festgelegten Beiträge, die von den Ländern im Rahmen des Übereinkommens von Paris zugesagt wurden.

Die Landwirtschaftsinitiative der Koalition für Klima und saubere Luft⁷³ zielt ebenfalls darauf ab, die Zielvorgaben für die national festgelegten Beiträgen zu erhöhen. Der Schwerpunkt dieser Initiative liegt auf der Verringerung der Methanemissionen aus der Tierhaltung (aufgrund enterischer Fermentation und Düngermanagement) und aus der Erzeugung von Rohreis. Als Hauptpartner dieser Initiative wird die Kommission dafür sorgen, dass mit der Initiative weiterhin Nicht-EU-Länder durch den Austausch von Wissen und bewährten Verfahren sowie durch Einrichtung von Pilotprojekten dabei unterstützt werden, die Methanemissionen aus der Landwirtschaft besser zu kontrollieren und zu mindern. Der Schwerpunkt künftiger Arbeiten wird auf bewährten Verfahren und Technologien zur weltweiten Verringerung der enterischen Fermentation liegen.

Im Rahmen der internationalen Forschungs- und Kooperationspartnerschaften der EU werden auch weiterhin Klimaschutzmaßnahmen in landwirtschaftsbezogenen Projekten unterstützt. Dabei wird es sich um Projekte zu Tierhaltung, Weidewirtschaftung und Forstwirtschaft⁷⁴ handeln. Forstwirtschaftliche Maßnahmen, die für die Minderung der Methanemissionen relevant sind, umfassen Initiativen zur Verringerung der Umwandlung, der Entwässerung und des Abbrennens von Torfwäldern⁷⁵, zur Bewirtschaftung und Wiederherstellung von Wäldern in einer Weise, die zu einer Verringerung der Häufigkeit und Schwere unkontrollierter Waldbrände führt⁷⁶, sowie Initiativen zur Verringerung der Verwendung von Brennholz und Holzkohle (Umstellung auf Brennstoffe zum Kochen, die nicht auf Biomasse beruhen)⁷⁷. Weitere Zielbereiche sind das Düngermanagement für Kulturflächen sowie andere Formen der Landnutzung und Ökosysteme (Umgang mit vorgeschriebenen/kontrollierten Bränden, landwirtschaftliche Entwicklung in städtischen und stadtnahen Gebieten sowie Trockenlegung von Feuchtgebieten).

Die Kommission wird im Rahmen von Kooperationsprojekten auch das Potenzial zur Verringerung der Emissionen aus dem Reisanbau in Asien fördern. Diese Projekte werden gemäß den EU-Verfahren zur Verfolgung klimabezogener Auswirkungen und im Einklang mit den national festgelegten Beiträgen und den nationalen Anpassungsplänen entwickelt und überwacht.

3. ABFÄLLE

Die Kommission beteiligt sich aktiv an der Überarbeitung des Leitfadens für die Deponierung von Abfällen (einschließlich Deponiegasbewirtschaftung) im Rahmen des Basler Übereinkommens⁷⁸. Dieser Leitfaden wurde an die bestehenden EU-Abfallvorschriften angeglichen.

Internationale Maßnahmen

⁷³ <https://ccacoalition.org/en/resources/ccac-agriculture-initiative-infosheet>

⁷⁴ Mitteilung über die Intensivierung der EU-Maßnahmen zum Schutz und zur Wiederherstellung der Wälder in der Welt vom 23. Juli 2019.

⁷⁵ IPCC (2019).

⁷⁶ Waldschutz und eine nachhaltige Bewirtschaftung verringern auch das Hochwasserrisiko und führen so zu geringeren Methanemissionen im Zusammenhang mit Überschwemmungen.

⁷⁷ Unter dem Gesichtspunkt der Methanemissionen ist eine Umstellung auf andere Biomasse-Brennstoffe, selbst wenn sie nachhaltig erzeugt werden, nicht ideal, da bei der Verbrennung von Biomasse immer Methan entsteht.

⁷⁸ Basler Übereinkommen über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung <https://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/text/BaselConventionText-e.pdf>.

18. Die EU wird verstärkt zur Arbeit **internationaler Foren**, etwa im Rahmen der Koalition für Klima und saubere Luft, des Arktischen Rates und des Verbands südostasiatischer Nationen (ASEAN), beitragen.
19. Im Rahmen der **diplomatischen und außenpolitischen** Maßnahmen der EU wird sich die Kommission mit ihren Partnerländern für die Verringerung der Methanemissionen in allen einschlägigen Sektoren einsetzen und die **weltweite Koordinierung** der Bemühungen zur Bekämpfung der Methanemissionen im Energiesektor fördern.
20. Die Kommission wird sich um **mehr Transparenz** im Energiesektor bemühen, indem sie mit internationalen Partnern im Rahmen der geplanten internationalen Beobachtungsstelle für Methanemissionen an der Entwicklung eines **Methanemissionsindex** arbeitet.
21. Aufgrund fehlender nennenswerter Verpflichtungen internationaler Partner wird die Kommission **Zielvorgaben, Standards oder andere Anreize** zur Verringerung der Methanemissionen aus in der EU verbrauchter und in die EU importierter fossiler Energie in Betracht ziehen.
22. Die Kommission wird die Einrichtung eines **Erkennungs- und Benachrichtigungsverfahrens für Superemittenten von Methan auf der Grundlage der Satellitenkapazitäten der EU** unterstützen und die gewonnenen Informationen im Rahmen der geplanten internationalen Beobachtungsstelle für Methanemissionen auf internationaler Ebene zur Verfügung stellen.
23. Die Kommission wird die Zusammenarbeit mit internationalen Partnern unterstützen, beispielsweise mit der Globalen Methaninitiative, der „Global Gas Flaring Reduction Initiative“ der Weltbank zur weltweiten Verringerung des Gasabfackelns, der Initiative „Zero Routine Flaring by 2030“ der Weltbank zur Abschaffung des routinemäßigen Abfackelns bis 2030 sowie der Internationalen Energieagentur.
24. Die Kommission wird im Vorfeld der für September 2021 in New York geplanten Generalversammlung der Vereinten Nationen zu einer Reihe wichtiger **internationaler Veranstaltungen** beitragen, mit dem Ziel, zu einem von den Vereinten Nationen gestützten Plan mit koordinierten internationalen Maßnahmen zur Verringerung der Methanemissionen zu gelangen.

IV. SCHLUSSFOLGERUNGEN

In dieser Strategie wird eine Reihe von Maßnahmen ermittelt, mit denen die Methanemissionen im Energiesektor, in der Landwirtschaft und in der Abfallwirtschaft sowohl auf EU-Ebene als auch auf internationaler Ebene erheblich gesenkt werden können. Diese Maßnahmen werden dazu beitragen, die Verpflichtungen der EU im Rahmen des europäischen Grünen Deals und des Übereinkommens von Paris in Bezug auf den Übergang zur Klimaneutralität und die Verringerung der Luftverschmutzung zu erfüllen. Um die Emissionen wirksam zu verringern, müssen die EU-Mitgliedstaaten, Nicht-EU-Länder und Interessenträger entschlossen handeln.

Die Kommission wird die Fortschritte bei der Verringerung der Methanemissionen weiterhin in den EU-Treibhausgasinventaren überwachen, während im Rahmen der Berichterstattung nach dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) und dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) die Fortschritte auf internationaler Ebene überwacht werden.

Die Kommission fordert das Europäische Parlament, den Rat, den Ausschuss der Regionen, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss, die Mitgliedstaaten, die Nicht-EU-Länder, die internationalen Organisationen sowie die Interessenträger auf EU-Ebene und internationaler Ebene auf, diese Strategie gemeinsam weiterzuentwickeln und die Weiterwicklung zu unterstützen, damit umgehend gegen die Methanemissionen im Energiesektor, in der Landwirtschaft und in der Abfallwirtschaft vorgegangen werden kann.