

Renewable GAs TRAdE Centre in Europe



Dieses Projekt wird unter der
Zuschussvereinbarung Nr. 857796 durch Horizon
2020, das Förderprogramm für Forschung und
Innovation der Europäischen Union, gefördert.

Autor*innen

Buh Tina, Fernández Rubial David, Focroul Dirk, Roth Július, Geletukha Georgiy, Katharina Kramer, Lamon Fanny, Lorin Anthony, Maggioni Lorenzo, Matosic Milenko, Matthias Edel, McCarthy PJ, Mieke Decorte, Osei Owusu George, Protas Mindaugas, Rehtla Kadri-Liis, Rogulska Magdalena, Stamogiannis Vassilis, Stefano Proietti, Uskobová Lada, Veğere Kristīne, Verwimp Katrien, Wolf Andreas

Herausgeber

REGATRACE - Renewable GAs TRAdE Centre in Europe

Zuschussvereinbarung Nummer

857796 – REGATRACE

Danksagung

Diese Veröffentlichung wurde unter der Leitung von REGATRACE erarbeitet und durch das Horizon 2020-Programm gefördert. Der Inhalt basiert auf den Erfahrungen, die während des REGATRACE-Projekts von dessen Partnern zusammengetragen wurden. Die Abbildungen und Grafiken wurden freundlicherweise von der European Biogas Association (EBA) zur Verfügung gestellt.

Haftungsausschluss

Für den Inhalt dieser Veröffentlichung sind ausschließlich die Autor*innen verantwortlich. Er spiegelt nicht unbedingt die Meinung der Europäischen Union wider. Die in dieser Veröffentlichung geäußerten Ansichten wurden weder von der Europäischen Kommission übernommen noch in irgendeiner Weise gebilligt und sollten nicht als Ansichten der Europäischen Kommission aufgefasst werden.

Copyright

European Biogas Association, im Auftrag des REGATRACE-Konsortiums, Brüssel, 2022. Kopien dieser Veröffentlichung dürfen, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers und mit Verweis auf den Titel der Veröffentlichung und den Herausgeber angefertigt werden. Zudem ist ein Musterexemplar bereitzustellen.

Photo credits

pexels-ákos-szabó, ShDrohnenFly-shutterstock.com, steven-weeks- unsplash, Bim-istockphoto.com, horstgerlach-istockphoto.com, Noah Windler_unsplash, shutterstock, Firosoy-unsplash, Timyee-istockphoto.com, markus-spiske-unsplash, MaartenVandenheuvel-unsplash.

Inhaltsverzeichnis

1. Was ist Biomethan, und warum sollte es gefördert werden?	4
1.1. Aus Abfällen werden Reststoffe	5
1.2. Unterstützung für saubere Mobilität und die Kreislaufwirtschaft	6
2. Den Weg zu einem gemeinsamen europäischen Markt für erneuerbares Gas ebnen.....	8
2.1. REGATRACE auf den Punkt gebracht	8
2.2. Der Markt für erneuerbare Gase in Europa: aktueller Stand	10
2.3. Verschiedene Zielgruppen und Interessenvertreter*innen profitieren.....	11
3. REGATRACE ebnet den Weg für den Biomethanmarkt in Europa	12
3.1. Langfristige Visionen und Strategiepläne	12
3.2. Länderprofile	14
4. Fortschritte bei den Biomethan-Handelssystemen	23
4.1. Herkunftsnachweise – eine allgemeine Einführung	23
4.2. Schnellere Einrichtung der digitalen Register für Zertifikate von erneuerbaren Gasen in den Mitgliedstaaten	25
5. Dokumentation des grenzüberschreitenden Gastransfers in Europa	32
5.1. Die Grundlage für ein gemeinsames europäisches Herkunftsnachweissystem für Biomethan/ erneuerbare Gase	32
5.2. Vereinfachung des grenzüberschreitenden Handels mit Gaszertifikaten.....	33
6. Entwicklungen bei der Dokumentation des grenzüberschreitenden Handels mit erneuerbaren Gasen ...	35
6.1.	
Optionen zur Anbindung an oder Integration in die Gaszertifizierungssysteme des ERGaR und der AIB ...	35
6.2. Integration von Herkunftsnachweisen für mehrere Energieträger	36
6.3. Leitlinien für die Nachhaltigkeitsbestätigung von erneuerbaren Gasen	37
7. Empfehlungen für die europäische und nationale Ebene.....	38
Ansprechpartner	39

1. Was ist Biomethan, und warum sollte es gefördert werden?

Biomethan ist eine erneuerbare Energiequelle und hat die gleichen Eigenschaften wie Erdgas. Es wird in ganz Europa über das Erdgasverteilungs- und versorgungsnetz an Unternehmen und Haushalte vertrieben. Biomethan entsteht durch die Aufbereitung von Biogas zu reinem Methan, das dann in das Gasnetz eingespeist wird.

Biogas entsteht beim biologischen Abbau organischer Biomasse. Dafür werden vor allem landwirtschaftliche Substrate wie Mist, weitere landwirtschaftliche Nebenerzeugnisse, Zwischenfrüchte (Gründünger), Energiepflanzen (Mais, Hirse, Roggen, Zuckerrüben usw.) und Biomüll aus ländlichen Gemeinden, Städten und Dörfern (wie Rasenschnitt, Lebensmittelreste und Nebenprodukte der Lebensmittelindustrie) verwendet. Diese Materialien werden in luftdichten Tanks, den sogenannten Fermentern, mithilfe von Bakterien in einem mehrstufigen Prozess vergärt (anaerobe Gärung). Biogas kann auch durch thermische Vergasung hergestellt werden (Synthesegas).

Außerdem gewinnt die Kombination von Biogas und Wasserstoff, der aus erneuerbaren Stromquellen gewonnen wird, zunehmend an Bedeutung (Power-to-Gas).

Biogas besteht, genauso wie Erdgas, vor allem aus Methan (CH_4), einem brennbaren Gas, das es zu einer wertvollen Energiequelle macht. Der Methangehalt des Biogases liegt zwischen 50 und 65 Prozent und hängt von dem Substrat ab, das in der Biogasanlage verarbeitet wird. Der zweite wesentliche Bestandteil (35 bis 50 Prozent) von Biogas ist Kohlendioxid (CO_2). Das Kohlendioxid (CO_2), das während der Biogasgewinnung entsteht, gilt als klimaneutral, da es von den biogenen Materialien während des Wachstums aus der Atmosphäre entzogen wurde. Darüber hinaus enthält Biogas Wasser (H_2O), Sauerstoff (O_2) und Spuren von Schwefel und Schwefelwasserstoff (H_2S). Nachdem das Biogas zu Biomethan mit einem Methangehalt von rund 98 Prozent aufbereitet wurde, hat es die gleichen Eigenschaften wie Erdgas.



1.1. Aus Abfällen werden Reststoffe

Die Herstellung von Biomethan und Biogas ist eine hervorragende Möglichkeit zur Abfallverwertung, denn hier werden Abfälle zu wertvollen Ressourcen. Lebensmittelreste oder Abwasser können zur Gewinnung erneuerbarer Energie verwendet werden. Dadurch wird auch fast überall in Europa die einheimische Bioökonomie unterstützt. Reststoffe aus der Tierhaltung oder Biomasserückstände werden in Energie umgewandelt. Die erzeugten Gärreste werden als organischer Dünger verwendet und schaffen so weitere Geschäftsmöglichkeiten im landwirtschaftlichen Bereich. Außerdem kann Biomethan dazu beitragen, Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu reduzieren. Der Einsatz von Biomethan trägt dazu bei, die Treibhausgasemissionen in verschiedenen Sektoren wie Gebäuden, Industrie, Transport und Landwirtschaft weiter zu senken.

Schon jetzt produzieren in Europa rund 350 Kommunen erfolgreich Biomethan aus ihrem Bioabfall und verringern dadurch die Methanemissionen aus Mülldeponien, der zweitgrößten Quelle von Methanemissionen in der EU (der größte Verursacher ist die Landwirtschaft). Aber die anaerobe Gärung von Bioabfall wirkt sich nicht nur positiv auf die Senkung der Treibhausgasemissionen aus. Die daraus entstehenden Gärreste sind auch ein hervorragendes Bio-Bodenverbesserungsmittel. Biogas und Biomethan sind also ein unverzichtbarer Bestandteil eines nachhaltigen Kreislaufkonzepts.

Durch die Produktion von Biomethan können Städte und Regionen in der EU integrierte Kreislaufkonzepte erarbeiten und ihre Ressourcen optimal einsetzen. Das ist unumgänglich, damit unsere Kommunen nachhaltiger werden und mehr umweltfreundliche Arbeitsplätze vor Ort entstehen können, während gleichzeitig die Umwelt geschützt und das Wohlbefinden der Bürger*innen gewährleistet wird. Biomethan ist ein Wegbereiter der Kreislaufwirtschaft: Wir können Biomethan herstellen, indem wir lokalen Biomüll separat aufbereiten und dadurch das Deponiemüllaufkommen verringern. Wir können Abwasser durch die integrierte Produktion erneuerbarer Energien kostengünstiger und effizienter aufbereiten. Das auf diese Weise gewonnene erneuerbare Gas kann beispielsweise als Treibstoff für den öffentlichen Nahverkehr oder private Fahrzeugflotten (nach der Aufbereitung zu Biomethan) verwendet werden, es kann in Haushalten zum Kochen oder Heizen eingesetzt werden oder der Industrie als erneuerbare Energiequelle dienen.



1.2. Unterstützung für saubere Mobilität und die Kreislaufwirtschaft

Biomethan bietet einige einzigartige Vorteile für die Senkung der Emissionen im europäischen Verkehrssektor und stellt eine wirksame Waffe im Kampf gegen den Klimawandel dar. Die anaerobe Gärung von Mist und ähnlichen Materialien verhindert die Freisetzung von Methan, das bis zu 23-mal schädlicher ist als Kohlendioxid. Ohne Biogastechnologie wird bei der Zersetzung von Mist und Abfall, zum Beispiel von Klärschlamm, kommunalen Abfällen, agroindustriellen Abflüssen und landwirtschaftlichen Reststoffen, Methan in die Atmosphäre freigesetzt. Bei der Verbrennung von Biomethan wird zwar CO₂ ausgestoßen, aber die entstehende Menge ist biogenen Ursprungs, das heißt, es ist in natürlichen biologischen Prozessen entstanden und folglich CO₂-neutral. Darüber hinaus werden Methanemissionen, die bei der Zersetzung von nicht zu Biomethan verarbeiteten Abfällen entstehen, vermieden. Der CO₂-Fußabdruck ist dadurch im Vergleich zu fossilen Brennstoffen sehr klein und kann sogar in den negativen Bereich fallen.

Biomethan als Kraftstoff für Fahrzeuge, alleine oder in Kombination mit Erdgas, kann den Ausstoß von Schadstoffen wie Kohlenwasserstoff und Kohlenmonoxid im Vergleich zu Benzin- oder Dieselmotoren erheblich senken und liegt auch deutlich unter den Emissionen von Biodiesel und

Bioethanol. Damit ist Biomethan das perfekte Mittel zur Senkung schädlicher Emissionen in den Städten, die jedes Jahr schätzungsweise 400.000 vorzeitige Todesfälle in der EU verursachen.

Die Verwendung von Biomethan im Verkehrssektor trägt zu einer Kreislaufwirtschaft bei und birgt dadurch auch einen indirekten Umweltvorteil. Beim anaeroben Gärprozess entstehen aber nicht nur Energie in Form von Biomethan, sondern auch Gärreste. Dieser wertvolle organische Stoff kann in der Landwirtschaft als Biodünger verwendet werden und mehrere Millionen Tonnen CO₂-intensive mineralische Düngemittel ersetzen. Die Verarbeitung von Abfällen und ihre Aufbereitung zu Treibstoff ist eine saubere Alternative zur Mülllagerung auf Deponien und zur Müllverbrennung.

Außerdem steigt das Interesse an der Kombination aus Wasserstoff und Biomethan als Methode zur Steigerung der Biomethanproduktion in den kommenden Jahren. Einige Länder befassen sich bereits mit der Entwicklung bzw. Anpassung von Gasverteilernetzen zur Einspeisung von Biomethan sowie Methan-Wasserstoff-Gemischen. Außerdem wollen sie den Zugang zum Netz verbessern und genaue Qualitätsvorgaben für das eingespeiste Biomethan/Ökogas erarbeiten.¹



¹ Weitere Einzelheiten dazu finden sich im Arbeitsergebnis D6.3 „Long-terms visions and roadmaps“ (Langfristige Visionen und Strategiepläne), www.regatrace.eu/work-packages/wp6-support-for-biomethane-market-uptake/



2. Den Weg zu einem gemeinsamen europäischen Markt für erneuerbares Gas ebnen

2.1. REGATRACE auf den Punkt gebracht

Bei dem Projekt REGATRACE (REnewable GAs TRAdE Centre in Europe) arbeiteten von 2019 bis 2022 insgesamt 16 Partner und 15 Drittparteien aus 23 Ländern zusammen (AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, EL, ES, FI, FR, IE, IT, LT, LV, NL, PL, RO, SE, SK, SI, UA und UK).

Das Ziel von REGATRACE war die Entwicklung eines effizienten Handelssystems, das auf der Ausstellung von und dem Handel mit Zertifikaten/Herkunftsnachweisen² für Biomethan/erneuerbare Gase basiert, wobei Doppelverkäufe ausgeschlossen werden sollen.

Das Projekt basierte auf diesen Grundpfeilern:

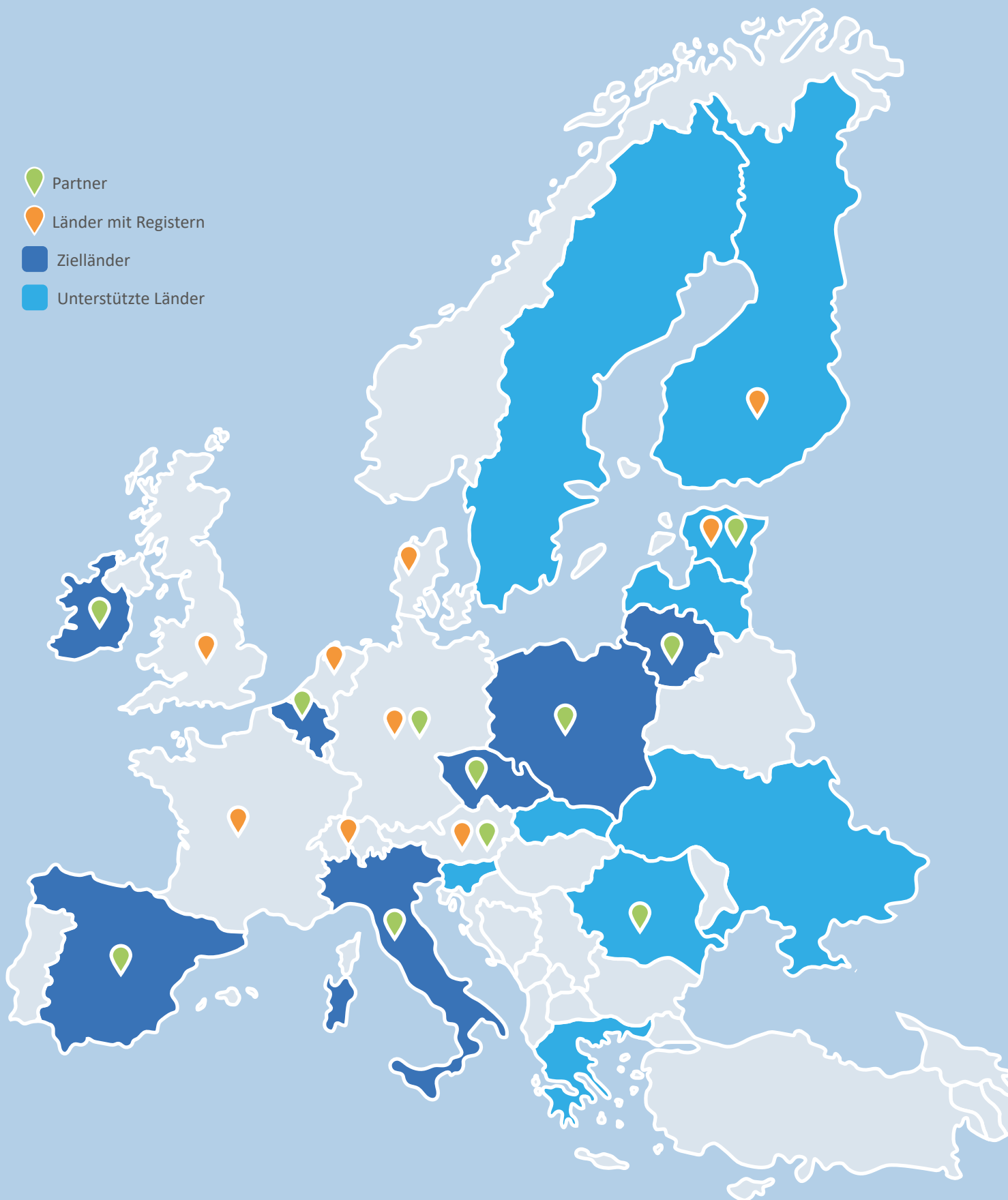
- Ein europäisches Zertifikat-/Herkunftsnachweissystem für Biomethan/erneuerbare Gase
- Gründung nationaler Stellen, die Zertifikate/Herkunftsnachweise ausstellen
- Integration der Zertifikate/Herkunftsnachweise von anderen erneuerbaren Gastechnologien in Zertifikat-/Herkunftsnachweissysteme für Strom und Wasserstoff
- Integrierte Bewertung und nachhaltige Strategien zur Mobilisierung der Ausgangsstoffe und technologischer Synergien
- Unterstützung bei der Entwicklung eines Biomethanmarktes
- Anwendbarkeit der Ergebnisse über die am Projekt teilnehmenden Länder hinaus

Das Projekt hat dazu beigetragen, den Biomethanmarkt in den Zielländern (auch bei der Einrichtung von Biomethanregistern) und in den unterstützten Ländern zu entwickeln.

REGATRACE ist ein Projekt, das im Rahmen des Horizon 2020-Programms für Forschung, technologische Entwicklungen und Vorführungen von der EU finanziert wurde. Es gilt innerhalb des REPowerEU-Plans als eines der Referenzprojekte für innovative Lösungen und Forschungen, mit denen nachhaltiges Biomethan in das Gasnetz eingespeist und bestehende Hürden beseitigt werden sollen.³

² In Abhängigkeit von den regulatorischen Rahmenbedingungen und der wissenschaftlichen Fragestellung werden entweder nur Herkunftsnachweise oder sowohl Herkunftsnachweise als auch andere Zertifikate für erneuerbare Gase behandelt.

³ Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen zur Implementierung des REPowerEU-Maßnahmenplans: Investment Needs, Hydrogen Accelerator and Achieving the Biomethane Targets, SWD (2022) 230 endgültige Fassung, 18. Mai 2022



2.2. Der Markt für erneuerbare Gase in Europa: aktueller Stand

In Europa werden immer größere Mengen an Biogas und Biomethan erzeugt. In den letzten zehn Jahren wurde die regelbare Bereitstellung von Strom und Wärme aus Biogas immer wichtiger und wird auch in Zukunft eine tragende Rolle spielen. Derzeit liegt das Hauptaugenmerk auf der Produktion von Biomethan, und dieser Trend wird in den kommenden zehn Jahren noch weiter zunehmen: Biomethan ist ein vielseitiger Energieträger, der sich für viele verschiedene Sektoren einschließlich Transport, Industrie, Strom- und Wärmeerzeugung eignet.

Die Biomethanproduktion ist zwischen 2011 und 2021 von 0,5 Mrd. Kubikmeter auf rund 3,5 Mrd. Kubikmeter gestiegen. In den letzten Jahren haben sich immer mehr europäische Länder der Biomethanproduktion zugewandt. In einigen Ländern wie Dänemark, Schweden, Norwegen und Estland hat Biomethan Biogas sogar schon den Rang abgelaufen. Andere Länder, darunter Frankreich, die Niederlande, Italien, die Schweiz und das Vereinigte Königreich, gehen mit dem Trend und erhöhen ihre Biomethanproduktion Jahr für Jahr.

Jedes Jahr verlagern immer mehr europäische Länder ihre Anreize von der Biogas- auf die Biomethanproduktion, was ein anhaltend starkes Wachstum der Biomethanbranche zur Folge hat. Die Umwandlung bestehender Biogasanlagen, die mit anaerober Gärung arbeiten, in Biomethananlagen zeigt, wie flexibel der Biogassektor tatsächlich ist. Eine Analyse der kombinierten Biomethan- und Biogasproduktion der einzelnen Länder hat ergeben, dass Deutschland mit 84 TWh führend ist, gefolgt vom Vereinigten Königreich (26 TWh), Italien (26 TWh) und Frankreich (10 TWh). Die Länder mit der größten Steigerung ihrer Biomethanproduktion 2021 waren Frankreich (+ 2.130 GWh), Dänemark (+ 1.642 GWh) und Deutschland (+ 1.553 GWh). In absoluten Zahlen waren Deutschland (12.753 GWh), das Vereinigte Königreich (6.183 GWh), Dänemark (5.683 GWh), Frankreich (4.337 GWh), die Niederlande (2.374 GWh) und Italien (2.246 GWh) 2021 die größten Biomethanproduzenten.

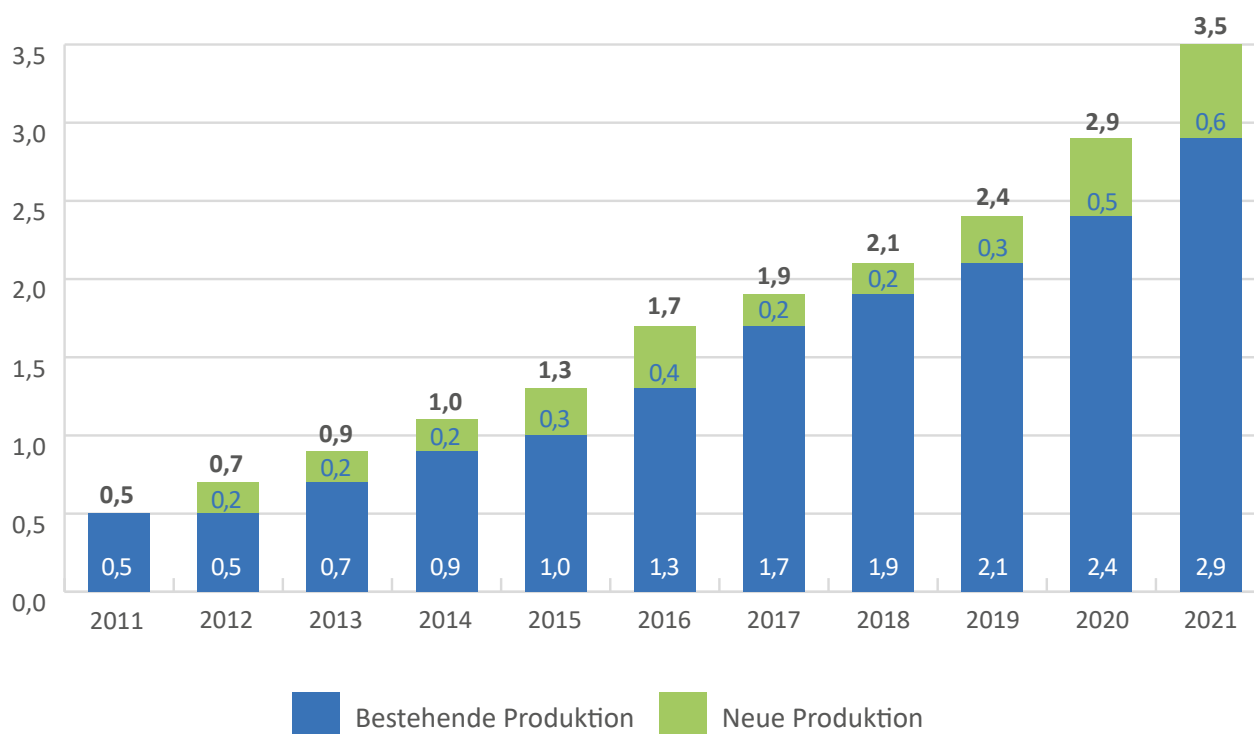


Abbildung 1: Europäische Biomethanproduktion (Mrd. Kubikmeter); Quelle: Statistikbericht der EBA 2022

2.3. Verschiedene Zielgruppen und Interessenvertreter*innen profitieren

Die Entwicklung des Biomethanmarktes in Europa hat mehrere bedeutsame Vorteile. Der größte Vorteil ist die Verfügbarkeit einer sicheren, flexiblen und speicherbaren erneuerbaren Energiequelle, für die es zahlreiche Einsatzmöglichkeiten – zum Beispiel zur Strom- und Wärmeerzeugung oder im Verkehrssektor – gibt. Ein weiterer Vorteil ist die Wiederverwendung von Abfällen und Rückständen, die andernfalls entsorgt werden müssten, und der damit verbundene Beitrag zur Kreislaufwirtschaft. An der Biomethan-Wertschöpfungskette sind die folgenden Interessenvertreter*innen beteiligt:

1. Landwirt*innen, deren Abfälle und Rückstände aus ihrer Ernte und Tierhaltung den Biomethananlagen als Ausgangsstoffe dienen;
2. Betreiber*innen von Kraftwerken, die von möglichen Anreizen zur Verwendung von Biomethan für die Erzeugung von Strom und Wärme profitieren;
3. Betreiber*innen von Klärwerken, die das bei ihren Reinigungsprozessen entstehende Biomethan verkaufen;
4. Unternehmen oder Wirtschaftszweige, die Erdgas durch Biomethan ersetzen und so die Kohlenstoffemissionen ihrer Prozesse senken;
5. Forschungseinrichtungen, die mit der Industrie zusammenarbeiten;
6. Politiker*innen, die die Vorteile von Biomethan für die wirtschaftliche, umwelt- und energiepolitische Agenda ihres Landes ausschöpfen;
7. Der Verkehrssektor, der die verwendeten fossilen Treibstoffe durch Biomethan ersetzt;
8. und die Gesellschaft, die von neu entstehenden Arbeitsplätzen im Biomethansektor und von den ökologischen Vorteilen der Verwendung von Biomethan statt Erdgas profitiert.

Die Erkenntnisse und Erfahrungen, die durch das REGATRACE-Projekt gewonnen wurden, können in dieser Hinsicht von den Politiker*innen weiterverwendet werden, um einen entsprechenden Rechtsrahmen zu schaffen, mit dem sie den Biomethansektor in ihren Ländern schnell voranbringen und nicht nur zur Energieversorgungssicherheit ihres eigenen Landes, sondern auch der gesamten Europäischen Union beitragen.



3. REGATRACE ebnet den Weg für den Biomethanmarkt in Europa

3.1. Langfristige Visionen und Strategiepläne

REGATRACE hat gemeinsame strategische Visionen und Pläne in den Zielländern (BE, ES, IE, IT, LT, PL und CZ) und in den unterstützten Ländern (EL, EE, FI, LV, UA und SI) festgelegt und so die Entwicklung des Biomethanmarktes gefördert.

Im ersten Schritt wurden mehrere wichtige Interessenvertreter*innen auf nationaler Ebene ermittelt und über einen partizipativen Prozess in spezielle Biomethan-Arbeitsgruppen eingebunden. Diese Gruppe wollte die Kommunikation mit verschiedenen Interessenvertreter*innen und den Hauptakteur*innen des Biomethansektors aufnehmen und aufrecht erhalten, um gemeinsame Visionen und Strategiepläne zu erarbeiten.⁴ Anschließend wurden vier Workshops in jedem Zielland und unterstützten Land organisiert, wobei die Reihenfolge für alle Länder gleich war:

- Im ersten Workshop wurde eine Vision erarbeitet;
- Im zweiten Workshop wurde ein Strategieplan erstellt;
- Im dritten Workshop wurde eine landesspezifische Orientierungshilfe für die Machbarkeitsanalyse erarbeitet;
- Im vierten Workshop wurde der gesamte Prozess mit den Endergebnissen und gewonnenen Erkenntnissen zusammengefasst.

Zum Abschluss gab es eine gemeinsame Veranstaltung mit allen Zielländern und unterstützten Ländern, bei der sie sich über ihre Ergebnisse und Erkenntnisse austauschen konnten.

Bei der Ausarbeitung der Visionen und Strategiepläne stellten sich einige Aspekte als besonders wichtig heraus, darunter der aktuelle Stand des Biomethanmarktes, Hindernisse, treibende Faktoren und zentrale Maßnahmen in den kommenden Jahren, die für eine Vergleichsanalyse herangezogen wurden.

Diese Vergleichsanalyse ergab die folgenden Gemeinsamkeiten und Besonderheiten der verschiedenen Länder:

- Einige Länder (BE, EE, FI, IT und ES) produzieren bereits Biomethan, andere hingegen (CZ, EL, IE, LV, LT, PL, SI und UA) noch nicht.
- Die folgenden gemeinsamen und spezifischen Hürden wurden ermittelt: die geringe Rentabilität der Produktion von Biogas/Biomethan; technische und administrative Auflagen; es gibt keinen gemeinsamen Qualitätsstandard und grenzüberschreitenden Zertifikatshandel; es gibt kein Herkunftsnachweissystem; die hohe Verfügbarkeit kostengünstiger fossiler Brennstoffe und das Kostengefälle zu Erdgas; es gibt keinen soliden und langfristigen regulatorischen und rechtlichen Rahmen; es gibt keine langfristigen Anreizprogramme;

⁴ Weitere Einzelheiten dazu finden sich im Arbeitsergebnis D6.3 „Long-terms visions and roadmaps“ (Langfristige Visionen und Strategiepläne), www.regatrace.eu/work-packages/wp6-support-for-biomethane-market-uptake/

fehlende Erdgasinfrastruktur für den Transport; es gibt keine oder kaum Methan-betriebene Fahrzeuge.

- Die folgenden gemeinsamen und spezifischen Antriebsfaktoren wurden ermittelt: die Schließung der Nährstoffkreisläufe; das Interesse an der Weiterverarbeitung von Nährstoffen; die Bodenverbesserung; die Marktnachfrage nach Biodüngemitteln; die Klimaneutralitätsziele; die nationale Energieautarkie; die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit ländlicher Gegenden; große oder zunehmende Anzahl von Abfüllanlagen; Biomethan als Lösung für verschiedene Bereiche, darunter Landwirtschaft, Umwelt, Transport und Arbeitsplätze.
- Die folgenden gemeinsamen und spezifischen Merkmale der Visionen und Strategiepläne wurden ermittelt: die Umsetzung mehrerer Anreizprogramme; die Einrichtung eines Herkunftsnachweis- und Zertifikatsystems; eine entsprechende Gesetzgebung zu Abfallwirtschaft, Nährstoff-Recycling und Energie; ein technischer und regulatorischer Rahmen für den Anschluss an Mittel- und Niederdrucknetze; ein Versorgungsnetzwerk mit speziellen Biomethan-Umschlagpunkten; die Entwicklung/Anpassung von Gasverteilernetzen zur Einspeisung von Biomethan sowie

Methan-Wasserstoff-Gemischen; ein besserer Zugang zum Netz; die Anpassung des Stromnetzbetriebs; die bedeutende Rolle des öffentlichen Beschaffungswesens; mehr Forschung zu innovativen Technologien; Integration in die Energiesysteme, vor allem dort, wo die Elektrifizierung nicht möglich ist.⁵

⁵ REGATRACE Arbeitsergebnis D6.1.

3.2. Länderprofile



Europa – EBA

Der Biomethansektor im Überblick

Ende 2021 gab es in Europa insgesamt 1.067 Biomethan-Produktionsanlagen. 2020 wurden in Europa 31 TWh oder 2,9 Mrd. Kubikmeter Biomethan erzeugt. 2021 stieg die Produktionsmenge auf 37 TWh bzw. 3,5 Mrd. Kubikmeter, das ist eine Steigerung von 20 Prozent. Von diesen 3,5 Mrd. Kubikmetern Biomethan wurden 2,8 Mrd. Kubikmeter in den 27 EU-Mitgliedstaaten und 0,7 Mrd. Kubikmeter im Vereinigten Königreich, Norwegen, der Schweiz und Island produziert.

Entwicklung des Biomethansektors

Die europäische Biomethanproduktion hat in den letzten zehn Jahren ein erfreuliches Wachstum verzeichnet. 2021 wurden 6,1 TWh oder 0,6 Mrd. Kubikmeter mehr Biomethan als 2020 produziert, das ist die bislang größte Steigerung im Vergleich zum Vorjahr überhaupt. Für 2022 wird sogar mit einer noch stärkeren Steigerung gerechnet, denn 2021 nahmen mehr neue Biomethananlagen als je zuvor die Produktion auf und werden bis Ende 2022 voll betriebsfähig sein. 2021 wurden in Europa insgesamt 37 TWh bzw. 3,5 Mrd. Kubikmeter Biomethan produziert. In Abbildung 2 wird die Aufteilung der Biomethanproduktion auf die EU 27 und die restlichen europäischen Länder (Vereinigtes Königreich, Norwegen, Schweiz und Island) dargestellt.

Ende 2021 gab es in Europa insgesamt 1.067 Biomethan-Produktionsanlagen. Das sind 184 mehr Anlagen als 2020. Damit ist 2021 das Jahr mit dem bislang stärksten Anstieg hinsichtlich der Anzahl der Biomethananlagen überhaupt. Für 2022 wird sogar ein noch schnelleres Wachstum prognostiziert: Bis September 2022 hatten bereits 155 Biomethananlagen den Betrieb aufgenommen (Quelle: EBA-Datenbank). Darüber hinaus befinden sich allein in Frankreich weitere 1.149 Projekte in verschiedenen Phasen der Entwicklung. Auch in Italien werden 2022 und in den kommenden Jahren voraussichtlich zahlreiche neue Anlagen die Produktion aufnehmen.

Blick in die Zukunft: Vorhaben/Ziele und die Vision des Biomethansektors

Die meisten Studien kommen in Bezug auf die potenzielle Biogas- und Biomethanproduktion bis 2030 und 2050 zu ähnlichen Schlussfolgerungen. Der allgemeinen Auffassung zufolge können der Biogas- und der Biomethansektor zusammen bis 2030 die Produktion mehr als verdoppeln, und zwar von 18,4 Mrd. Kubikmetern im Jahr 2021 auf gut 35–45 Mrd. Kubikmeter 2030. Bis 2050 soll sich die Produktionsmenge im Vergleich zu heute sogar mehr als verfünffachen auf 95–167 Mrd. Kubikmeter. REPowerEU, der Kommunikations- und Maßnahmenplan der EU, sieht eine unverzügliche Ausweitung der Biomethanproduktion auf 35 Mrd. Kubikmeter 2030 vor und schafft die nötigen Voraussetzungen für eine weitere Intensivierung ihres Potenzials bis 2050, um die Energieversorgungssicherheit der EU zu verbessern. Laut der „Gas for Climate“-Studie „Biomethane production potential in the EU“ (Biomethan-Produktionspotenzial in der EU) sind Frankreich (22 Mrd. Kubikmeter/Jahr), Deutschland (22 Mrd. Kubikmeter/Jahr), Spanien (20 Mrd. Kubikmeter/Jahr) und Italien (14 Mrd. Kubikmeter/Jahr) die Länder mit dem größten Produktionspotenzial für 2050.

Die mögliche Produktionsgrößenordnung, die den Berechnungen zufolge bis 2050 erreicht werden kann (95–167 Mrd. Kubikmeter), ist erheblich, da der Gasverbrauch der EU 2021 ganze 412 Mrd. Kubikmeter⁶ betrug. Das Produktionspotenzial 2050 entspricht also 23–41 Prozent des EU-Gasverbrauchs 2021. Wenn der gesamte Gasbedarf 2050 auf 271 Mrd. Kubikmeter⁷ sinkt, wird Biomethan schätzungsweise 35–62 Prozent des Gasbedarfs 2050 abdecken können. Durch Forschung und Innovationen kann das Potenzial von Biomethan zudem noch weiter ausgeschöpft werden. Zur Zeit wird die anaerobe Gärung von Algen erforscht, und im Rahmen des REPowerEU-Plans wurden weitere Mittel für die Untersuchung des Biomethanpotenzials von Biomasse, die auf Grenzertragsböden und kontaminierten Böden angebaut wurde, sowie aus Meeresalgen in Aussicht gestellt. Erneuerbares Methan, das aus biogenem, beim Aufbereiten von Biogas aufgefangenem CO₂ und erneuerbarem Wasserstoff erzeugt wird, birgt ebenfalls zusätzliches Potenzial.

⁶ https://energy.ec.europa.eu/system/files/2022-04/Quarterly%20report%20on%20European%20gas%20markets_Q4%202021.pdf

⁷ Der „Gas for Climate“-Bericht „Gas Decarbonisation Pathways 2020–2050“ (Möglichkeiten zur Dekarbonisierung von Gas 2020–2050) geht davon aus, dass der Gasbedarf bis 2050 auf 2.880 TWh (das entspricht 271 Mrd. Kubikmeter) sinkt

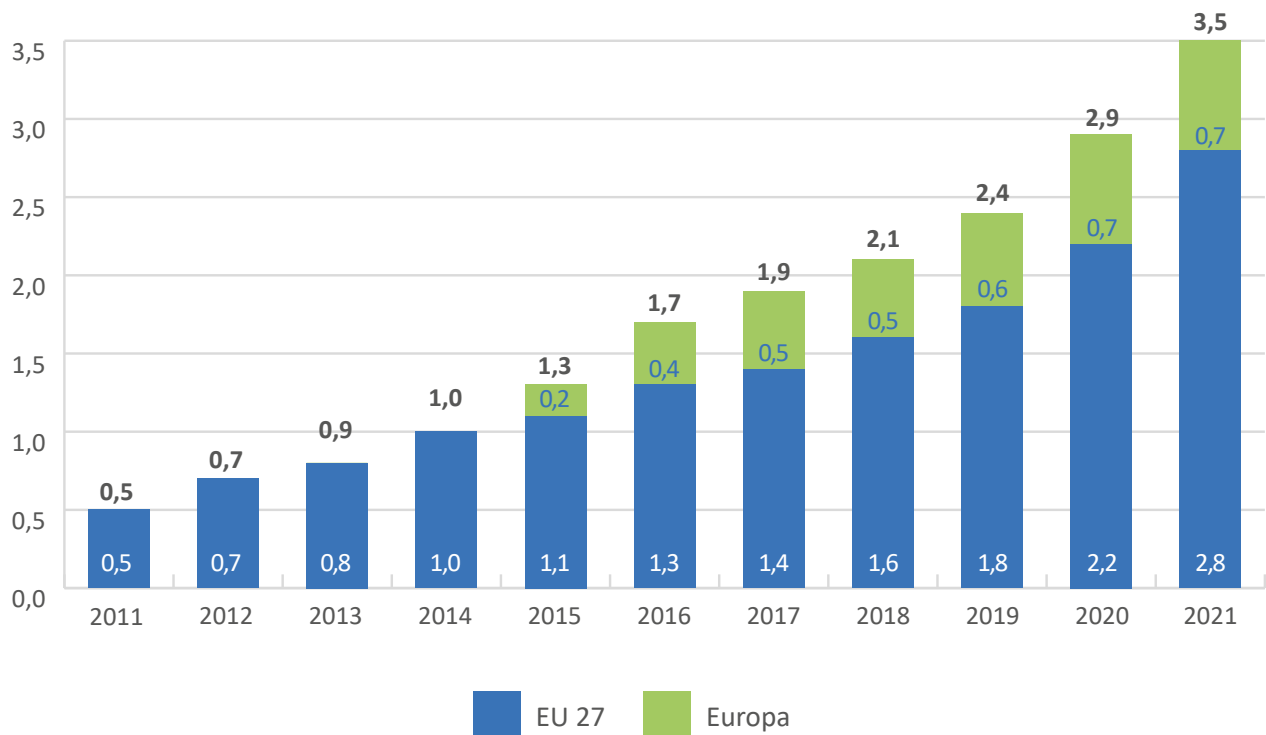


Abbildung 2: Europäische Biomethanproduktion in den EU 27 und Europa (Mrd. Kubikmeter); Quelle: Statistikbericht der EBA 2022



Belgien – Fluxys

Der Biomethansektor im Überblick

Ende 2022 werden drei Anlagen in Flandern und drei in Wallonien voraussichtlich rund 200 GWh Biomethan pro Jahr in die Gasnetze einspeisen. Weitere 100 GWh/Jahr werden voraussichtlich 2023 in Betrieb genommen. In Wallonien wird die Einspeisung von Biomethan nur unterstützt, wenn es zur Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) verwendet wird. Dieser Mechanismus endet für neue Anlagen ab 2023. In Flandern gibt es einen Fördermechanismus für KWK mit lokalem Biogas, aber nicht für Biomethan.

Entwicklung des Biomethansektors

Bis 2025 sollen in Flandern drei neue Projekte (mit einer Einspeisung von 1.000–5.000 m³(n)/h) ans Netz gehen. Ohne Förderung wird ihr Absatz auf den Markt für Biokraftstoffe ausgerichtet werden. Zwei dieser Projekte untersuchen in dieser Hinsicht die Möglichkeit, das Biomethan lokal zu Bio-LNG zu verflüssigen. Derzeit werden noch 2,6 TWh Biogas

(2 TWh in Flandern) zur Erzeugung von Ökostrom in lokalen KWK-Anlagen verwendet. In Flandern läuft die Förderung für rund 70 dieser Anlagen (1,4 TWh/Jahr) aus. Diese könnten mithilfe von Zuschüssen einfach auf Biomethan aufgerüstet werden, ausgehend von der Tatsache, dass das Gasnetz in unmittelbarer Nähe liegt und die Anbindung kein Problem darstellen sollte.

Blick in die Zukunft: Vorhaben/Ziele und die Vision des Biomethansektors

In Wallonien will die Regierung den Einsatz von Biomethan in einem größeren Maßstab untersuchen und sich mit der Umsetzung befassen. In Flandern liegt das Hauptaugenmerk weiterhin auf der Erzeugung von erneuerbarem Strom aus Biogas in lokalen KWK-Werken. Vor diesem Hintergrund ist unsicher, ob von den 15 TWh pro Jahr an potenziellen Ausgangsstoffen in Belgien (die heute eingespeist werden könnten) bis 2030 mehr als 5 TWh pro Jahr produziert werden. Es bleibt abzuwarten, ob das Biomethan in das Gasnetz eingespeist oder vor Ort zu Bio-LNG verflüssigt wird.



Tschechische Republik – CzBA

Der Biomethansektor im Überblick

Mit einer Biogasproduktion von 0,66 MWh pro Kopf gehört die Tschechische Republik zu den führenden Biogas-produzierenden Ländern Europas. Dank seines bereits vorhandenen hochentwickelten, nahezu lückenlosen Gasverteilernetzes verfügt das Land über ein beträchtliches Potenzial bezüglich der Biomethanproduktion und -nutzung. Der Großteil des Biogases stammt aus Energiepflanzen, und obwohl das Biogas zur KWK-Produktion verwendet wird, wird die Wärmekomponente oftmals verschwendet, und die Effizienz ist fraglich. Der Biogassektor muss also modernisiert werden in Richtung einer nachhaltigeren und effizienteren Nutzung der Ausgangsstoffe und Energie, wobei Biomethan eine tragende Rolle spielen sollte. Zur Zeit wird – außer in einer Biogasanlage und in einem Klärwerk – so gut wie gar kein Biomethan in der Tschechischen Republik produziert.

Entwicklung des Biomethansektors

Dass die Tschechische Republik beim Ausbau ihres Biomethansektors zurückbleibt, hat vor allem rechtliche Gründe. Es gibt derzeit keine Gesetzgebung, die Biomethan definiert, reguliert und unterstützt. Veraltete Erlasse zur Regulierung der Erdgasbranche machen es sehr schwierig, manchmal sogar unmöglich, Biomethan in das Gasnetz einzuspeisen. Im November 2019 brachte der nationale Energie- und Klimaplan der Tschechischen Republik Biomethan ins Spiel und wies auf die Vorteile bei der Wärmeerzeugung und im Transportbereich hin.

Blick in die Zukunft: Vorhaben/Ziele und die Vision des Biomethansektors

Sobald die Gesetzgebung klar abgegrenzt und beschlossen ist, dürfte der Biomethansektor rasant wachsen. Vor allem Großstädte wie Prag und Brunn planen den Bau neuer Biomethananlagen. Klärwerke mit anaerober Schlammstabilisierung werden voraussichtlich rund fünf Jahre früher als landwirtschaftliche Biogasanlagen auf Biomethanproduktion umsteigen, da die betriebliche

Unterstützung für die Stromerzeugung ausläuft. Spezialisierte industrielle Biogasanlagen werden Biomethan aus Abfällen und Nebenerzeugnissen aus der Produktion von Lebensmitteln, Tierfutter oder der Verarbeitung von Tier- und Pflanzenölen und -fetten produzieren. Die größte Herausforderung ist zweifellos die Schaffung der passenden Voraussetzungen für die Umwandlung von landwirtschaftlichen, Strom erzeugenden Biogasanlagen in moderne Anlagen, die mehr Abfälle verarbeiten und Biomethan aus Biogas herstellen.



Estland – Elering

Der Biomethansektor im Überblick

Estland hat die Produktion von Biomethan 2018 aufgenommen. Im ersten Jahr wurden 39.993 GWh erzeugt. Die jährliche Produktionsmenge steigt seitdem kontinuierlich: 2019 waren es 63.080 GWh, 2020 schon 97.408 GWh und 2021 ganze 152.352 GWh. Außerdem wurde 2018 ein nationales Biomethanregister eingeführt, das Biomethan-Herkunftsnachweise ausstellt, überträgt und zurücknimmt sowie Fördermittelanträge für die Biomethanproduktion einreicht.

Entwicklung des Biomethansektors

Derzeit gibt es in Estland sechs Anlagen, die Biomethan aus Klärschlamm, tierischem Dünger, Abfällen aus der Lebensmittelindustrie, anderen Bioabfällen und Biomasse erzeugen. Das gesamte in Estland produzierte Biomethan kommt im Verkehrssektor zum Einsatz. Im Laufe der Jahre gab es diverse Förderprogramme, um die Produktion und Nutzung von Biomethan anzukurbeln. Biomethanproduzent*innen können über ein Produktionsförderprogramm einen Zuschuss erhalten, nachdem das von ihnen produzierte Gas zum Marktpreis für Erdgas verbraucht wurde. Für den Verkehrssektor wurde eine Verrechnungsplattform entwickelt, um das administrative Produktionsförderprogramm durch eine marktbasierte Lösung zu ersetzen und so den Wert der Biomethan-Herkunftsnachweise zu steigern und den Verbrauch von Biomethan im Verkehrssektor zu erhöhen. Außerdem gibt es ein Förderprogramm für die Einführung von Biomethan

im öffentlichen Nahverkehr und für die Eröffnung neuer Biomethananlagen. Das hat dazu geführt, dass der Nahverkehr in mittlerweile vier Regionen mit Biomethan betrieben wird und die Marktnachfrage nach Biomethan dadurch steigt. Auch die Anzahl der CNG-Anlagen ist in Estland von einigen wenigen auf insgesamt 24 gestiegen. 15 von ihnen erhielten den Zuschuss.

Blick in die Zukunft: Vorhaben/Ziele und die Vision des Biomethansektors

Der im Dezember 2019 veröffentlichte estnische Energie- und Klimaschutzplan 2030 sieht für den Verkehrssektor eine Zielquote von 14 Prozent erneuerbarer Treibstoffe am gesamten Treibstoffverbrauch des Sektors vor, wobei das im Land produzierte Biomethan 340 GWh liefert.



Finnland – Suomen Biokaasuyhdistys ry

Der Biomethansektor im Überblick

Ende 2021 gab es in Finnland 23 Biomethananlagen, die in diesem Jahr insgesamt 156 GWh Biomethan erzeugten. Die finnischen Energie- und Klimaschutzstrategien fördern Biomethan vor allem als Treibstoff für den Verkehrssektor. 2021 wurde fast das gesamte in Finnland produzierte Biomethan im Verkehrssektor verbraucht. Seit 2022 ist Biomethan zusammen mit anderen Treibstoffarten ein Bestandteil der nationalen Biokraftstoff-Lieferverpflichtung, was zu einer weiteren Steigerung der Biomethanproduktion und -nutzung bis 2030 beitragen dürfte.

Entwicklung des Biomethansektors

Der finnische Biomethansektor hat in den letzten Jahren ein anhaltend starkes Wachstum verzeichnet. Während es 2011 nur eine einzige Biomethanlage gab, waren es 2021 schon 23 Anlagen. Die Biomethan-Produktionsmenge ist in diesem Zeitraum ebenfalls deutlich gestiegen und betrug 2021 ganze 156 GWh.

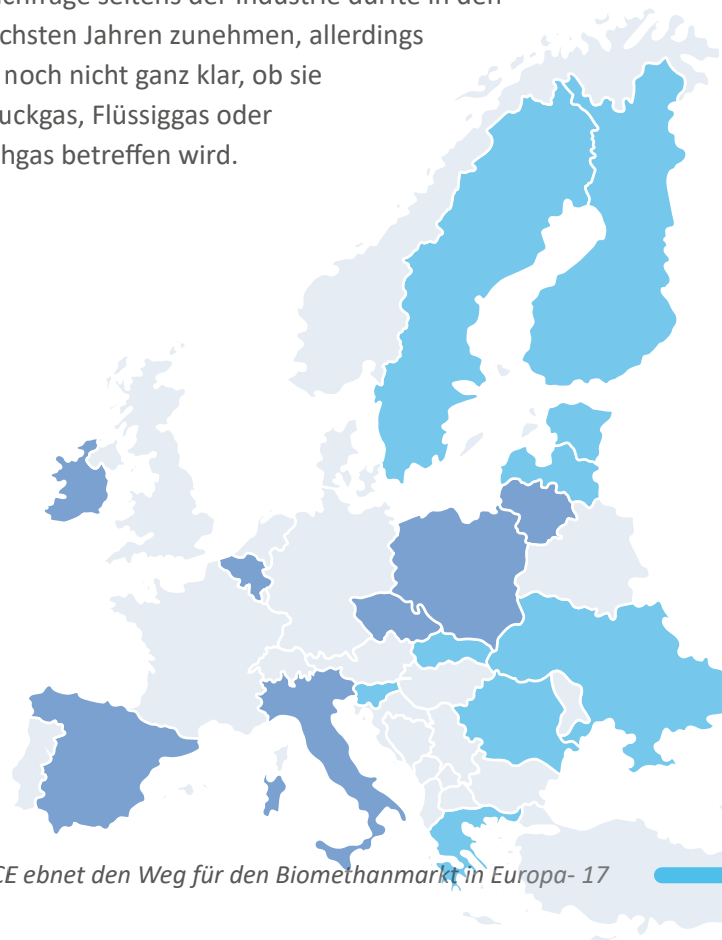
Dank des nationalen Biogas-Maßnahmenplans, den Finnland im Januar 2020 veröffentlichte, dürfte dieses Wachstum auch weiter anhalten. In dem Plan, der von den zuständigen Ministerien in Zusammenarbeit mit allen betroffenen Akteur*innen erarbeitet

wurde, werden Maßnahmen zur Unterstützung des Sektors bis 2024 dargelegt. Die treibende Kraft hinter der Wachstumssteigerung ist die Nachfrage nach Biomethan aus dem Verkehrssektor, die auch weiter steigen dürfte, da Biomethan seit 2022 Bestandteil der nationalen Biokraftstoff-Lieferverpflichtung ist. Darüber hinaus rechnet der finnische Biogasverband mit einer zunehmenden Nachfrage der Industrie nach Biomethan.

Die netzunabhängige Biomethanproduktion spielt in Finnland eine entscheidende Rolle, denn ein Gasnetz gibt es nur im südlichen Teil des Landes. Aus diesem Grund spielen auch LNG-Terminals eine wichtige Rolle für Finnlands Gasinfrastruktur. Von den 23 aktiven Biomethananlagen in Finnland sind 6 an das Netz angeschlossen. Die restlichen 17 werden netzunabhängig betrieben. 2020 wurden rund 40 Prozent des in Finnland erzeugten Biomethans in das Gasnetz eingespeist.

Blick in die Zukunft: Vorhaben/Ziele und die Vision des Biomethansektors

Der finnische Biocycle- und Biogasverband „Suomen Biokierto ja Biokaasu ry“ (SBB) rechnet für die kommenden Jahre mit einer weiteren Steigerung der Biomethanproduktion auf 4–11 TWh bis zum Jahr 2030. Der Hauptfaktor für das Wachstum der Biomethanproduktion ist der Bedarf an Biogas als Treibstoff für Transportfahrzeuge. Auch die Nachfrage seitens der Industrie dürfte in den nächsten Jahren zunehmen, allerdings ist noch nicht ganz klar, ob sie Druckgas, Flüssiggas oder Rohgas betreffen wird.





Griechenland – Hellenic Association of Biogas Producers

Der Biomethansektor im Überblick

2021 waren in Griechenland 78 Biogasanlagen mit einer Gesamtkapazität von 84 MW in Betrieb. Das Biogas ist gemäß dem vorhandenen Rechtsrahmen ausschließlich für die Stromerzeugung vorgesehen. Die Produktionsmenge der Biogasanlagen, mit Ausnahme der Anlagen in Deponien und Klärwerken, belief sich 2021 auf insgesamt 148,9 GWh. Dabei wurden im Durchschnitt nur 52 Prozent der installierten Leistung vollständig genutzt. In Griechenland wird kein Biomethan produziert, und es gibt – abgesehen vom Erdgasnetz – auch keine für Biomethan vorgesehene Infrastruktur. Zudem gibt es keinen institutionellen Rahmen für die Produktion, Verteilung und Vermarktung von Biomethan. Die vorhandenen Biogasanlagen (mit Ausnahme der Deponien und Klärwerke) könnten noch mindestens weitere 1.000.000 Tonnen Bioabfall aufnehmen und ihre Produktion sofort auf 375 GWh Biomethan verdoppeln.

Entwicklung des Biomethansektors

Die Ausarbeitung eines institutionellen Rahmens ist zu erwarten. In der Zwischenzeit benötigt der bestehende Biogassektor für 2022 (höhere Einspeisevergütung für Strom) zusätzliche Unterstützung, da viele Anlagen nicht mehr tragfähig sind und ihre Kapazitäten reduzieren.

Blick in die Zukunft: Vorhaben/Ziele und die Vision des Biomethansektors

Biomethan, das gemäß den nationalen Vorgaben produziert, aufgewertet und gereinigt wird, kann in das Netz eingespeist werden. Das vorhandene griechische Gasverteilernetz kann die Einspeisung von Biomethan unterstützen. Zudem hat Griechenland ein erhebliches Potenzial zur Produktion von Biomethan aus Rohstoffen wie kommunalen Bioabfällen, Abfällen aus der Tierhaltung und Agrarindustrie sowie landwirtschaftlichen Reststoffen. Das gesamte nutzbare Potenzial Griechenlands wird auf 626 Mio. Kubikmeter Biomethan geschätzt. Ein Produktionsziel von 400 Mio. Kubikmetern Biomethan bis 2030 ist somit durchaus realistisch. Allerdings muss erst ein solider politischer Rahmen erarbeitet werden, damit sich der nationale Biogassektor in einem produktiven Dialog zwischen den verschiedenen Akteur*innen (Produzent*innen, Nutzer*innen, Entscheidungsträger*innen, Netzbetreiber*innen und andere) weiter entwickeln kann.



Italien – CIB

Der Biomethansektor im Überblick

Mit rund 2.000 anaeroben Gäranlagen ist Italien der zweitgrößte Biogasproduzent hinter Deutschland. Derzeit produzieren die italienischen Biogasanlagen mit einer installierten Kapazität von 1.400 MW fast ausschließlich für die erneuerbare Stromerzeugung. Für die meisten dieser Anlagen läuft die Unterstützung aus dem aktuellen FiT-Förderprogramm für die

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bis 2027 aus. Um das Fortbestehen dieser Anlagen zu sichern, will die italienische Regierung die Umrüstung (Aufrüstung) der vorhandenen Biogasanlagen zu Biomethananlagen unterstützen, statt neue Anreize für die Stromerzeugung einzuführen.

Zur Zeit gibt es in Italien 35 Biomethananlagen, die 350 Millionen m³ pro Jahr produzieren, und es werden immer mehr. Bis Ende 2022 wird es in Italien 10 Bio-LNG-Anlagen geben, und 2023 sollen weitere 15 hinzukommen.

Entwicklung des Biomethansektors

Der Sektor in Italien profitiert derzeit von Anreizen aus zwei Dekreten:

- Dekret vom 2. März 2018, gültig bis 31. Dezember 2023. Darin ist eine Produktionsgrenze von 1,1 Mrd. Kubikmetern Biomethan pro Jahr vorgesehen. Außerdem werden Zuschüsse vergeben, wenn das Biomethan im Verkehrssektor verwendet wird. Das Biomethan-Förderprogramm basiert auf der Zuteilung von Nachweisen der Überführung in den steuerrechtlich freien Verkehr, auch bekannt als „CIC“, an die Parteien, die nicht-erneuerbare Treibstoffe zum Verbrauch in den Verkehr einbringen. Die Anzahl der CIC, die diese Parteien besitzen sollen, muss ausreichen, um den Anteil der Energie abzudecken, der der Verpflichtung zum Verzicht auf nicht-erneuerbare Treibstoffe und zur Nutzung von Biokraftstoffen entspricht und die jedes Jahr neu festgelegt wird.
- Ministerialerlass Nr. 340 vom 15. September 2022, der Investitionen in neue oder umgewandelte (von Biogas auf Biomethan umgerüstete) Anlagen fördert und die Produktion dieses erneuerbaren Gases und dessen Einspeisung in das nationale Gasnetz zum Verbrauch in anderen Bereichen außer dem Verkehrssektor unterstützt (z. B. zum Heizen im Industrie-, Dienstleistungs- und Wohnungssektor). Die Einführung dieses neuen Programms ermöglicht neue Innovationen und umfangreiche Umrüstungen mehrerer Leitungen. Außerdem setzt es konkrete neue Anreize wie Einspeisevergütungen und Herkunftsnachweise.

Blick in die Zukunft: Vorhaben/Ziele und die Vision des Biomethansektors

Für die Biomethan-Gesamtproduktion wurde ein Ziel

von rund 3 Mrd. Kubikmeter pro Jahr festgelegt, das bis 2026 erreicht werden dürfte. Dadurch wird Italien sowohl bei der Anzahl der installierten Bio-LNG-Anlagen als auch bei der Produktion von flüssigem Biomethan weltweit führend werden.



Irland – RGFI

Der Biomethansektor im Überblick

2021 produzierten in Irland 31 Biogasanlagen 482 GWh, darunter eine Vorführanlage, die 4.972 MWh Biomethan in das Netz einspeiste. Der irische Klimaschutzplan 2021 erkennt Biomethan erstmals als emissionsfreies Gas an, das zur Kohlenstoffreduzierung der wichtigsten Wirtschaftssektoren beitragen kann und eine wichtige Rolle beim Erreichen der Emissionsfreiheit spielt.

In Irland könnten potenziell bis zu 9,5 TWh nachhaltiges Biomethan produziert werden. Dadurch ergeben sich bedeutende Möglichkeiten zur Kohlenstoffreduzierung in Sektoren wie der Landwirtschaft, dem Transportwesen und der Wärmenachfrage, also Bereichen, die normalerweise nur schwer zu dekarbonisieren sind.

Entwicklung des Biomethansektors

Im Klimaschutzplan 2021 wird Biomethan erstmals eine wichtige Rolle bei der Reduzierung von Emissionen in verschiedenen Wirtschaftssektoren, darunter Stromerzeugung, Gebäude, Landwirtschaft und Industrie, zugeschrieben. Der nationale Energie- und Klimaschutzplan (NECP) wird derzeit überarbeitet, und die Vorgabe für Biomethan wird von 1,6 TWh auf 5,7 TWh bis 2030 angehoben. Die Biomethanproduktion wird also erheblich ausgeweitet von derzeit fast null auf 180–200 anaerobe Gäranlagen bis 2030. Um dieses Ziel zu erreichen, sind erhebliche Anreize und finanzielle Unterstützung nötig.

Blick in die Zukunft: Vorhaben/Ziele und die Vision des Biomethansektors

In Irland gibt es vielversprechende Möglichkeiten und ein großes Potenzial für eine solide Biomethanbranche, die erheblich zur Dekarbonisierung und zum Klimaschutz beitragen kann. Ziel ist es, eine solide einheimische Biomethanindustrie zu entwickeln, die die Ziele der Klimaschutzagenda erfüllt. Die Implementierung und Entwicklung der Branche

im großen Maßstab soll gemeinschaftlich und in Absprache erfolgen, Bündelungen mit Größenvorteilen sollen gefördert werden und die Branche soll eng mit der Industrie und der Regierung an den vereinbarten Biomethanzielen zusammenarbeiten. Um die Ziele für 2030 und 2050 zu erreichen, sind entsprechende Finanzmittel erforderlich.



Lettland – Latvian Biogas Association

Der Biomethansektor im Überblick

In Lettland gibt es 58 Biogasanlagen, die 2019 insgesamt 298,4 GWh erzeugten. Biomethan wurde bisher noch nicht produziert. Eine Biogasanlage begann 2020 mit der Produktion von Biomethan, und mehrere Anlagen wollen die Biomethanproduktion 2023 oder 2024 aufnehmen.

Entwicklung des Biomethansektors

Im Laufe des Jahres 2022 gab es einige wichtige Neuerungen, die den Weg in die Biomethanproduktion freigemacht haben. Die parlamentarische nationale Wirtschaftskommission hat die Ergänzungen am Energiegesetz zur Übergabe des Mandats für die staatlichen Übertragungsnetzbetreiber und die zuständige Organisation für das Herkunftsnachweissystem, das bis Juli 2023 entwickelt werden soll, gebilligt. Auch die technischen Vorschriften für die Einspeisung von Biomethan in die Leitungen wurden verabschiedet. Derzeit wird an einem Unterstützungsprogramm für Installateur*innen von Biomethangerätschaften gearbeitet.

Blick in die Zukunft: Vorhaben/Ziele und die Vision des Biomethansektors

Um im nächsten Schritt einen stabilen Markt sicherzustellen, sollte der angestrebte Verwendungszweck des Biomethans festgelegt werden. Dabei sind bestimmte Kriterien zu berücksichtigen, um eine gesellschaftlich und ökologisch verantwortungsbewusste Nutzung von Biomethan zu gewährleisten. Außerdem sollten Zielvorgaben für die Biomethanproduktion und den Verbrauch vor Ort festgelegt werden. Das Wirtschaftsministerium hat in seinen Plänen ein Ziel von 10 Prozent Biomethan vorgesehen.



Litauen – Amber Grid

Der Biomethansektor im Überblick

In Litauen gibt es 41 Biogasanlagen mit einer Wärmekapazität von 9,5 MW und einer Stromkapazität von 33,4 MW. Biomethan wird bisher aber noch nicht produziert. 2021 wurden im Rahmen des nationalen Klimaschutzprogramms 15 Millionen Euro für acht neue Biomethan-Produktionsanlagen und für die Aufrüstung vorhandener Biogasanlagen zur Biomethanproduktion vergeben. Für 2022 bis 2027 soll das Wiederherstellungs- und Stabilisierungsinstrument Investitionshilfen in Höhe von 22 Millionen Euro für Biomethananlagen bereitstellen.

Der nationale Klimaschutzplan von Litauen sieht als Ziel für 2030 im endgültigen Energieträgermix für den Verkehrssektor 5,2 Prozent Biomethan und umweltfreundlichen Wasserstoff vor. Das Ministerium für Energie legt für den Verkehrssektor bis 2030 einen Verbrauch von 950 GWh Biomethan fest. Litauen weiß, dass auch in anderen Sektoren, zum Beispiel im Emissionshandelssystem, großes Potenzial für Biomethan herrscht.

Entwicklung des Biomethansektors

2023 werden in Litauen zwei Biomethananlagen an das Verteilungs- und Übertragungsnetz angeschlossen. Voraussichtlich 2025 werden fünf weitere Biomethananlagen mit einer jährlichen Produktionskapazität von 682 GWh an das Gasnetz gehen. Mehrere Studien haben ergeben, dass die potenzielle Biomethanproduktion in Litauen bei 2,2 bis 2,6 TWh pro Jahr liegt.

Blick in die Zukunft: Vorhaben/Ziele und die Vision des Biomethansektors

Langfristig gilt der Biomethansektor als wettbewerbsfähig und wird dem erneuerbaren Energiesystem zugeordnet. Dadurch wird die nachhaltige Umsetzung des nationalen Klimaschutzplans gewährleistet und ein Mehrwert für die Wirtschaft des Landes geschaffen. Die Zukunft des Biomethansektors hängt ab von:

- der nachhaltigen Umsetzung des nationalen Klimaschutzplans, mit dem Ziel, 2030 mindestens 1 TWh Biomethan in Litauen zu produzieren;
- der Wertschöpfung für die Wirtschaft des

Landes durch neue Arbeitsplätze, Renditen, Steuerzahlungen und dem Export von Fachwissen;

- der Integration in das europäische Herkunftsnachweissystem.



Polen – UPEBI

Der Biomethansektor im Überblick

Zur Zeit gibt es in Polen rund 350 Biogasanlagen, darunter 130 sogenannte Landwirtschaftsanlagen, mit einer installierten Kapazität von 250 MWe (Megawatt elektrisch). Biomethan wird in Polen bislang noch nicht produziert. Das Land hat aber ein großes Rohstoffpotenzial, das für 2030 auf rund 1 Mrd. Kubikmeter geschätzt wird.

Entwicklung des Biomethansektors

Biomethan wird bis 2030 voraussichtlich 10 Prozent des Marktes für gasförmige Brennstoffe ausmachen und in 100 Biomethananlagen produziert werden. Dieser Anteil könnte bis 2050 mit 300 Biomethananlagen auf 30 Prozent gesteigert werden. Um die in dieser Vision festgelegten Ziele zu erreichen, müssen alle Akteur*innen entlang der Biomethan-Wertschöpfungskette eng zusammenarbeiten.

Blick in die Zukunft: Vorhaben/Ziele und die Vision des Biomethansektors

Bisher gibt es noch keine Biomethananlagen in Polen. Das liegt vor allem daran, dass sich die entsprechende Gesetzgebung noch in der Entwicklungsphase befindet. Mehr als ein Dutzend Projekte sind durchführungsreif, aber die Investor*innen warten auf das entsprechende Gesetz und das Fördersystem. Die Entwicklung des Marktes hängt ab von:

- einer transparenten und sicheren Gesetzgebung;
- der Reduzierung administrativer und bürokratischer Hürden;
- einer engen, freundschaftlichen Zusammenarbeit zwischen den Gasnetzbetreiber*innen;
- der Fürsprache bei und Sensibilisierung von Entscheidungsträger*innen und potenziellen Investor*innen;
- Aufklärung auf allen Ebenen.



Slowenien – GOSPODARSKA ZBORNICA SLOVENIJE

Der Biomethansektor im Überblick

2021 gab es in Slowenien 24 Biogasanlagen mit einer Gesamtkapazität von 87,9 GWh. Biomethan wird bisher noch nicht produziert.

Entwicklung des Biomethansektors

Für die Zukunft ist die Produktion von 1,2 Millionen Kubikmetern Biomethan pro Jahr geplant. Die Produktion und Einspeisung in das Erdgasnetz könnten schon Ende 2023 aufgenommen werden.

Blick in die Zukunft: Vorhaben/Ziele und die Vision des Biomethansektors

Der slowenische Biogassektor hat aufgrund der Verfügbarkeit von Rohstoffen und der Nachfrage nach Biogas großes Potenzial. Entsprechend gestaltete und zielgerichtete politische Instrumente könnten die Entwicklung beschleunigen: Die Rentabilität kann durch Zuschüsse verbessert werden, und die Nachfrage nach den Endprodukten lässt sich durch verschiedene Anreize steigern. Anreizprogramme sollten berechenbarer und langfristiger gestaltet werden, um neue Investitionen anzuregen.



Spanien – NEDGIA

Der Biomethansektor im Überblick

Momentan gibt es in Spanien fünf Biomethananlagen, die Gas in das Netz (mit einer Reichweite von mehr als 100.000 km) einspeisen. 2021 wurden in Spanien insgesamt 100 GWh Biomethan produziert.

Entwicklung des Biomethansektors

Es herrscht reges Interesse an der Entwicklung des Biomethanmarktes: Die Industrie bittet die spanische Regierung, Fördermechanismen für erneuerbares Gas und dessen Einspeisung in das Gasnetz zu genehmigen.

In Spanien gab es einige interessante Entwicklungen:

- Die letzten vier Biomethananlagen wurden innerhalb von 14 Monaten in Betrieb genommen.

- Private Investitionen in Biomethan-Produktionsanlagen konzentrieren sich auf den EU-Markt.
- Das königliche Dekret 376/2022 (17. Mai 2022) – Herkunftsnachweise für erneuerbare Gase legt die in Spanien für Herkunftsnachweise zuständige Einrichtung fest. Enagás GTS wurde vorläufig zur zuständigen Einrichtung für Herkunftsnachweise ernannt. GTS übernimmt die Entwicklung und den Betrieb des Systems. Das Ministerium wird irgendwann die Übertragung des IT-Tools verlangen.

Blick in die Zukunft: Vorhaben/Ziele und die Vision des Biomethansektors

Biomethan soll bis 2030 einen Anteil von 10 Prozent (rund 30 TWh) am Gasverbrauch ausmachen. Dazu sind ein angemessener, solider regulatorischer Rahmen und Weitblick erforderlich, um Investitionen anzuziehen und sowohl die Angebots- als auch die Nachfrageseite zu stärken. Außerdem muss unbedingt ein Biomethan-Herkunftsnachweissystem eingeführt werden, das auch Angaben zur Einhaltung von Nachhaltigkeitskriterien und, wenn nötig, zur Senkung von Treibhausgasemissionen bei der Produktion von Biogas enthält. Die Umsetzung der entsprechenden Richtlinien zur besseren Ausschöpfung des Energiepotenzials für Biomethanproduzent*innen, wodurch die Einspeisung von Biomethan in das Netz priorisiert wird, ist ebenfalls ausschlaggebend für die Entwicklung des Biomethansektors.



Ukraine – Bioenergy Association of Ukraine

Der Biomethansektor im Überblick

Ende 2021 gab es in der Ukraine 77 Biogasanlagen, die in diesem Jahr gut 260 Mio. Kubikmeter Biogas produzierten. Die Biogasproduktion in der Ukraine wird nach wie vor durch Einspeisevergütungen (Ökotarife) für Strom gefördert, und fast das gesamte Biogas wird zur Stromerzeugung verwendet. Derzeit wird in der Ukraine kein Biomethan produziert.

Entwicklung des Biomethansektors

Ende 2021 wurde in der Ukraine ein neues Gesetz verabschiedet, mit dem das Ministerkabinett der Ukraine verpflichtet wird, die Übernahme des Betriebsverfahrens für das Biomethanregister

innerhalb von sechs Monaten nach Inkrafttreten dieses Gesetzes zu gewährleisten. Das Ministerkabinett verabschiedete im Juli 2022 einen Sonderbeschluss zu Biomethan. Dieser Beschluss regelt die Funktionsweise des Biomethanregisters und legt fest, dass die Staatsbehörde für Energieeffizienz der Ukraine das Biomethanregister innerhalb von sechs Monaten einführen muss. Mehrere ukrainische Biogasproduzent*innen haben bereits angekündigt, auf die Produktion von Biomethan umsteigen zu wollen. Die ersten Biomethanprojekte werden voraussichtlich 2023 aufgenommen. Den Einschätzungen von Expert*innen zufolge könnte die Biomethanproduktion in der Ukraine 2030 insgesamt 1,0 Mrd. Kubikmeter erreichen.

Blick in die Zukunft: Vorhaben/Ziele und die Vision des Biomethansektors

Die nächsten Schritte für die Entwicklung des ukrainischen Biomethansektors sind:

- Erarbeitung des ukrainischen Biomethanregisters und Zusammenarbeit mit ähnlichen Registern in den EU-Ländern, um Exportmöglichkeiten für Biomethan zu gewährleisten;
- Umrüstung bestehender Biogasanlagen zur Produktion von Biomethan;
- Anpassung des ukrainischen Gassystems zur Biomethanbereitstellung mithilfe einer Einteilung in Zonen;
- Vorbereitung und Durchführung einer breit angelegten Informationskampagne, um die Verbraucher*innen über die Vorteile von Biomethan aufzuklären;
- internationale Zusammenarbeit innerhalb der „Biomethane Industrial Partnership“ (Biomethan-Industriepartnerschaft).

Mittelfristig könnten Ziele und gesetzgeberische Anreize gesetzt werden, um die Verwendung von Biomethan im Verkehrssektor zu fördern. Dabei sollte der regulatorische Rahmen für das Nährstoff-Recycling gestrafft werden. Außerdem müssen Strategiepläne bis 2050 für Bioenergieträger einschließlich Biomethan und ein Maßnahmenplan bis spätestens 2035 erarbeitet und angepasst werden, das Verteilernetz für Bio-CNG und Bio-LNG muss ausgeweitet werden und vieles mehr.

4. Fortschritte bei den Biomethan-Handelssystemen

4.1. Herkunftsnachweise – eine allgemeine Einführung

Die Verfolgung von Biomethanlieferungen und anderen erneuerbaren Gasen (wie Ökowasserstoff) ist vor allem dann kompliziert, wenn die Lieferung über das Erdgasnetz erfolgt. Nach der Einspeisung ins Netz vermischen sich die Moleküle der erneuerbaren Gase mit denen des Erdgases, sodass es praktisch unmöglich ist, sie physisch zu verfolgen. Außerdem verlangte die europäische Gesetzgebung bislang nicht, dass die Herkunft, Qualität und Quantität erneuerbarer Gase angegeben werden. Das wurde erst mit der Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) nötig, die den Anwendungsbereich von Herkunftsnachweisen auf gasförmige Energieträger wie Biomethan und Ökowasserstoff ausweitete. Laut dieser Richtlinie ist ein Herkunftsnachweis ein elektronisches Dokument, das einzig und allein dazu dient, dem/der Endabnehmer/in gegenüber den Nachweis zu erbringen, dass ein bestimmter Anteil oder eine bestimmte Menge an Energie aus erneuerbaren Quellen stammt. Außerdem dürfen laut Artikel 19 RED II nur Zertifikate, die unter der Aufsicht

einer Regierung oder von einer offiziell ernannten Stelle ausgestellt wurden, als Herkunftsnachweis bezeichnet werden. In dieser Hinsicht enthalten die Zertifikate für Biomethan/erneuerbares Gas (Herkunftsnachweise, wenn sie Artikel 19 RED II entsprechen) alle Angaben zu den eingespeisten Biomethan-/erneuerbaren Gasmengen, einschließlich ihrer Umweltfreundlichkeit. Darüber hinaus wird in Artikel 19 RED II festgelegt, dass Herkunftsnachweise ausschließlich dazu dienen, den Endabnehmer*innen den Anteil oder die Menge der Energie aus erneuerbaren Quellen im Energiemix eines Energieversorgerunternehmens nachzuweisen. Herkunftsnachweise sind nur zur Weitergabe an die Verbraucher*innen vorgesehen. Das „Ökogas“-Merkmal wird also vom physischen Volumen des Gases getrennt dargestellt. Dieses sogenannte „Book and Claim“-Modell ist hilfreich, um den Weg für einen europäischen Biomethanmarkt zu ebnen, da die Herkunftsnachweise dabei helfen, die produzierten, verteilten und verbrauchten Mengen zu dokumentieren.

Den Kern eines Herkunftsnachweises bildet eine Liste mit Merkmalen, die Informationen über das erneuerbare Gasprodukt auf drei Ebenen enthält (Installation, Qualität und Quantität). Diese Liste muss eindeutig die Art des von den Endabnehmer*innen verbrauchten Gases beschreiben und darf sich während der Lebensdauer des Herkunftsnachweises nicht ändern. Die ausstellenden Stellen müssen diesbezüglich mithilfe entsprechender Maßnahmen dafür sorgen, dass ein/e Marktakteur/in keinesfalls die Merkmale eines gehandelten Herkunftsnachweises ändern kann. Dieses Risiko kann minimiert werden durch die Einrichtung eines digitalen Registers, das die Informationen zu den produzierten Gasmengen speichert, entsprechende Herkunftsnachweise ausstellt und diese dann zur Übertragung zwischen den ausstellenden Stellen innerhalb einer Region oder sogar auf internationaler Ebene zwischen den EU-Mitgliedstaaten anbietet. Für die Übertragung auf nationaler und internationaler Ebene müssen die Merkmale der Herkunftsnachweise einheitlich gestaltet werden. Laut Artikel 19 RED II müssen diese Listen mindestens Angaben zu folgenden Merkmalen enthalten:

- die Energiequelle, aus der die Energie erzeugt wurde, sowie Start- und Enddatum der Produktion;
- der Energieträger, auf den sich der Nachweis bezieht (in diesem Fall Gas oder Wasserstoff);
- Name, Ort, Art und Kapazität der Anlage, in der die Energie erzeugt wurde;
- ob die Anlage von einer Investitionsförderung profitiert hat und ob die Energieeinheit in irgendeiner anderen Weise im Rahmen eines nationalen Förderprogramms bezuschusst wurde, und die Art des Förderprogramms;
- das Datum, an dem die Anlage in Betrieb genommen wurde; und
- das Datum und Land der Ausstellung und eine eindeutige Kennnummer.

Herkunftsnachweise für erneuerbares Gas können auch weitere optionale Merkmale enthalten, die wesentliche Informationen für mehr Transparenz liefern und den monetären Wert möglicherweise steigern. Diese Datenfelder sind zwar optional, dürfen aber während der Übertragung nicht gelöscht werden, da dies gegen das Prinzip der Unveränderlichkeit verstößt und illegal sein könnte. Solche Datenfelder enthalten beispielsweise folgende Informationen:

- Art des Transports von der Produktionsanlage;
- Angaben zum Anteil der jeweiligen Ausgangsstoffe für die verarbeitete Biomasse;
- Treibhausgasemissionen, die durch die Produktion des Gases verursacht wurden.

Aber nicht nur die Merkmale, sondern auch die Ausstellung, Übertragung und Rücknahme der Herkunftsnachweise müssen harmonisiert werden. Artikel 19 (6) RED II verlangt diesbezüglich von den Mitgliedstaaten und ernannten zuständigen Stellen, dass sie die Konformität ihrer Anforderungen an die Ausstellung, Übertragung und Rücknahme von Herkunftsnachweisen mit der CEN-Norm EN 16325 gewährleisten. Diese Norm wird derzeit überarbeitet und soll die oben beschriebenen Tätigkeiten im Zusammenhang mit Herkunftsnachweisen so angleichen, dass die von den Mitgliedstaaten eingesetzten Mechanismen fehlerfrei, zuverlässig und fälschungssicher sind. Außerdem vereinheitlicht die CEN-Norm EN 16325 die Merkmale auf einem Herkunftsnachweis und erleichtert so die internationale Übertragung.



4.2. Schnellere Einrichtung der digitalen Register für Zertifikate von erneuerbaren Gasen in den Mitgliedstaaten

Die Entwicklung eines Biomethanmarktes ist äußerst kompliziert und erfordert Fachleute und professionelle Mittel, um nicht nur das Vertrauen im Markt aufzubauen, sondern auch die Produktion auszuweiten. Zu diesen Anforderungen gehören insbesondere die Errichtung weiterer Produktionsanlagen, die Steigerung der Biomethanproduktion, die Nachverfolgung des Biomethans über ein Register für erneuerbares Gas und die Entwicklung des Produktes zur Marktreife. Solch ein Register muss den Marktteilnehmer*innen gegenüber als neutrale, vertrauenswürdige Plattform für Biomethan-/erneuerbare Gasherkunftsnachweise auftreten.

Als flexibler Energieträger kann Biomethan in vielen Bereichen vermarktet werden, zum Beispiel für erneuerbaren Strom, als erneuerbares Gas zum Heizen und Kühlen, im Verkehrssektor usw. Für diese unterschiedlichen Vermarktungsmöglichkeiten muss das Biomethanprodukt spezielle Merkmale aufweisen. Nicht nur die verschiedenen Endanwendungen, sondern auch die unterschiedlichen Arten erneuerbarer Gase (Biomethan, Bio-Synthesegas, Ökowasserstoff) gehören zum Markt für erneuerbare Gase und sollten daher in einem Register berücksichtigt werden.

Im Rahmen des REGATRACE-Projektes wurden die Anforderungen aus der RED II kontinuierlich von den Zielländern umgesetzt. Eine wesentliche Voraussetzung für die Dokumentation erneuerbarer Gase ist die Einrichtung einer ausstellenden Stelle gemäß Artikel 19 dieser Richtlinie. Dadurch soll den Endabnehmer*innen ein Nachweis über die Menge erneuerbarer Gase erbracht werden. Ein digitales Registersystem, wie es bereits aus dem Stromsektor bekannt ist, bildet die Grundlage für diese Art der Dokumentation.

Darüber hinaus können Biomethanregister einen Mehrwert bieten, um die Nutzung erneuerbarer Gase anzukurbeln. Die Mitglieder des REGATRACE-Konsortiums haben daher praktische Leitlinien für die Ziele, Funktionen und Aufgaben eines nationalen Registers erarbeitet. Dazu gehören unter anderem:

- die Bereitstellung einer einheitlichen und transparenten digitalen Dokumentation der Lieferungen von Biomethan/erneuerbarem Gas;
- die Ausstellung von Bestätigungen für die in ihrem Tätigkeitsfeld enthaltenen erneuerbaren Gasmengen (z. B. aufgewertetes Biogas, erneuerbare Gase aus P2G-Technologie, Biomethan aus Biomassevergasung usw.). Dies kann durch verschiedene Arten von Zertifikaten erfolgen, zum Beispiel durch Ursprungsnachweise, Herkunftsnachweise, Nachhaltigkeitsinformationen usw.
- von den Registern ausgestellte Zertifikate, die unter den verschiedenen Gesetzgebungen unterschiedliche Funktionen, Werte und Bedeutungen haben können. All diese Zertifikate dienen als Nachweis einer bestimmten Qualität und Quantität der produzierten Biomethan-/erneuerbaren Gasmenge. Ein Gasnachweis gehört jeweils nur einer/m Eigentümer/in und hat immer eine eindeutige Kennnummer. Eine Eigentumsübertragung ist innerhalb des Registers möglich. Falls eine andere als die auf einem bestimmten Zertifikat ausgewiesene Menge Biomethan angefordert wird, ist es



möglich, ein Zertifikat aufzuteilen. Das Register bietet den Marktteilnehmer*innen eine sichere Plattform, um ihre Zertifikate zu übertragen oder sie in bestimmte Mengen aufzuteilen und Zertifikate nach dem Endverbrauch im Register zu annullieren.

- das Register kann den Endverbrauch dokumentieren, indem es dem/der Eigentümer/in des Biomethans eine Entnahmebescheinigung, zum Beispiel einen Registerauszug, zukommen lässt. Nachdem das Gas verbraucht wurde, wird das Zertifikat im Register annulliert, um zu verhindern, dass Zertifikate mehrmals verwendet werden.
- Controlling, Buchprüfung und Verifizierung sowohl im Hinblick auf die Einspeisung als auch die Entnahme.
- die Unterstützung nationaler Behörden und Datenverwaltungsdienste in Bezug auf Kontingente und Förderprogramme für erneuerbare Energien.
- Funktion als zentraler Anlaufpunkt, Wissenszentrum für Projektentwickler*innen und Plattform zum Informationsaustausch über erneuerbare Gase.
- Unterstützung bei landesspezifischen politischen Angelegenheiten im Zusammenhang mit erneuerbaren Gasen (zum Beispiel Einhaltung von Vorgaben zu erneuerbaren Energien auf europäischer und nationaler Ebene).
- Verbindung der Biomethanbranche mit der Erdgasindustrie.
- Unterstützung bei der Markteinführung neuer Produkte und Förderung der Nutzung erneuerbarer Gase.
- Beteiligung am europäischen Netzwerk der nationalen Register für Biomethan/erneuerbare Gase, um den grenzüberschreitenden Handel und die Entwicklung des Sektors in Europa zu fördern.

Während der Projektlaufzeit wurden mehrere Mitgliedstaaten zu ausstellenden Stellen für erneuerbare Gase ernannt. Einige dieser Länder begannen auch schnell mit der Einführung eines Registers. Dank des REGATRACE-Projektes konnten die Expert*innen des Konsortiums diesen Organisationen verschiedene Instrumente zur Verfügung stellen, um grundlegende und spezifische Anforderungen an ein Biomethanregister – von der allgemeinen Gestaltung bis hin zu Spezifikationen, dem Ausschreibungsverfahren und der Umsetzung – zu berücksichtigen.

Wegen der im Jahr 2022 stark gestiegenen Energiepreise muss die Ausweitung der Produktion erneuerbarer Gase bestehende Kooperationen und Infrastrukturen nutzen, um das knappe Angebot zu bewältigen. Diese Mengen werden nötig sein, um die Kohlenstoffreduzierung in verschiedenen Endverbrauchssektoren wie Heizen und Kühlen, Stromerzeugung, Transport und Industrieprozessen weiter voranzutreiben. Die Betreiber*innen der Register und ihre Systeme sind für die ordnungsgemäße Dokumentation der Gasmengen zuständig. Bei der Ausarbeitung eines Registers muss der internationale Handel von Gaszertifikaten berücksichtigt werden. Um solch einen internationalen Handel zu ermöglichen, müssen die beteiligten Register organisatorische, technische und rechtliche Absprachen treffen. In Europa wurden bereits mehrere Plattformen errichtet, die erheblich zur weiteren Integration in den europäischen Gasmarkt beitragen werden. Diese Schwierigkeiten sind dem REGATRACE-Konsortium wohlbekannt. Die Länder, die noch kein Register erstellt haben, gerade an der Entwicklung arbeiten oder die während des REGATRACE-Projektes ein Register angelegt haben, wurden darüber mit den entsprechenden Arbeitsergebnissen informiert.

Implementierung der Biomethanregister in Österreich

Seit 2022 gibt es in Österreich drei Biomethanregister: das AGCS-Biomethanregister, das vom österreichischen Umweltbundesamt (UBA) betriebene Register für erneuerbare Transporttreibstoffe und die ausstellende Stelle für Herkunftsnachweise, die der österreichischen Regulierungsbehörde E-Control untersteht. Das AGCS-Biomethanregister stellt vor allem Biomethanzertifikate für sämtliche Produktionsvolumen in Österreich aus, unabhängig von ihrem Endverbrauch. Für die Aufgaben, die nicht in den Zuständigkeitsbereich des AGCS fallen, werden Kooperationen initiiert und Schnittstellen eingerichtet. Durch diese Kooperationen wird verhindert, dass eine über das österreichische Gasnetz transportierte Menge eines erneuerbaren Gases doppelt gezählt wird. Durch eine Kooperationsvereinbarung mit dem AGCS wird Biomethan zum Verbrauch im Verkehrssektor mit dem Register des Umweltbundesamtes ausgetauscht. E-Control und AGCS sollen bei der Nutzung von Herkunftsnachweisen zusammenarbeiten. Dieses Arrangement erfüllt einerseits alle gesetzlichen Anforderungen an die Dokumentation der verschiedenen Endverwendungen erneuerbarer Gase, führt aber andererseits zu einem hohen Verwaltungsaufwand, wenn ein und dieselbe erneuerbare Gasmenge für verschiedene Zwecke genutzt werden soll. Jedes der österreichischen Register bietet schon jetzt für grenzüberschreitende Übertragungen Schnittstellen zu europäischen Plattformen wie der EU-weiten Datenbank für erneuerbare Kraftstoffe im Verkehrssektor, ERGaR und AIB, oder wird dies in naher Zukunft ermöglichen. Das REGATRACE-Projekt hat tiefergehende Einblicke in die Entwicklung in anderen Ländern ermöglicht und deren Schwierigkeiten, Register für verschiedene Endverbrauchssektoren bereitzustellen und sichere, effiziente und ausgereifte Schnittstellen zwischen den vorhandenen nationalen Registern in Österreich zu ermöglichen, verdeutlicht.

Implementierung der Biomethanregister in Belgien

In Flandern wurde 2020 ein Herkunftsnachweissystem eingeführt. Biomethan kann seit Anfang 2022 (mit einem Nachhaltigkeitsnachweis) auch im Emissionshandelssystem (ETS) verwendet werden. In Wallonien wird das bestehende Herkunftsnachweissystem weiterhin nur zur KWK angewendet, während sich die Biomethannutzung für das ETS noch in der Entwicklung befindet. Bio-CNG und Bio-LNG hingegen können seit Anfang 2022 im Register der belgischen Regierung erfasst werden. Herkunftsnachweise aus benachbarten Ländern können noch immer nicht importiert (oder exportiert) werden, da das flämische System auf der AIB basiert, die angrenzenden Mitgliedstaaten jedoch das ERGaR-System verwenden. Für ETS und Biokraftstoffe ist der Import eines Nachhaltigkeitsnachweises aus angrenzenden Mitgliedstaaten (unter bestimmten Voraussetzungen) durchaus möglich. Das REGATRACE-Projekt hat das Bewusstsein für und Kenntnisse über Zertifikate deutlich erhöht und zu einer Lösung für Herkunftsnachweise und ETS in Flandern sowie für Bio-CNG und Bio-LNG im föderalen System geführt. Der Weg zu einer ausgereiften Lösung ist jedoch noch sehr lang. Die Produzent*innen und am Sektor beteiligten Industrien fordern vor allem angesichts der bevorstehenden EU-Entwicklungen bei Zertifizierungen (EU-Datenbank, Wasserstoff, kohlenstoffarme Wirtschaft usw.) eine effizientere, zentrale Zertifizierungslösung für Belgien. Dadurch ließen sich eine weitere Aufsplittung und Inkohärenzen der Zertifizierungssysteme mit unterschiedlichen Kriterien und Regeln in den Regionen und auf föderaler Ebene vermeiden. Bislang hat die Unsicherheit bezüglich des EU-Rahmens (RED II, delegierte Rechtsakte, UDB usw.) konkrete Initiativen der Politiker*innen zu diesem Thema nur hinausgezögert.

Implementierung der Biomethanregister in der Tschechischen Republik

Die Tschechische Republik ist eines der Zielländer des Projekts, in dem es noch keine ausstellende Stelle oder ein Register für Herkunftsnachweise von Biomethan und/oder anderen erneuerbaren Gasen gab.

Zwischen REGATRACE und Vertreter*innen der Regierung (Ministerium für Industrie und Handel, Ministerium für Landwirtschaft und Ministerium für Umwelt) sowie staatlichen Energieeinrichtungen (die tschechische Strombörse OTE und die tschechische Regulierungsbehörde ERÚ) wurden Treffen anberaumt, um das Projekt und seine Ziele vorzustellen, die bestehende und fehlende Gesetzgebung zu besprechen und eine Vision und die nächsten Schritte zu entwickeln, mit denen ein nationales Register für erneuerbare Gase erfolgreich auf den Weg gebracht wurde. Im Herbst 2021 wurde eine Änderung zum Gesetz über geförderte Energiequellen gebilligt und durchläuft derzeit das Notifizierungsverfahren bei der Europäischen Kommission. Dieser Änderung zufolge soll die Tschechische Republik ab dem 1. Januar 2023 Herkunftsnachweise für Biomethan ausstellen. Die OTE wurde anschließend zur nationalen Stelle für die Ausstellung von Herkunftsnachweisen für Biomethan und zum nationalen Register ernannt. Nach der Ernennung begann die OTE mit der Erstellung des Registers. Inzwischen wurde der Anbieter für das IT-System ausgewählt. Den derzeitigen Informationen zufolge dürfte das Register im Mai 2023 in Betrieb gehen und rückwirkend bis Januar 2023 Herkunftsnachweise für Biomethan ausstellen. Das System wird so gestaltet, dass bei Bedarf auch Herkunftsnachweise für Wasserstoff ausgestellt und erfasst werden können.

Implementierung der Biomethanregister in Estland

In Estland gibt es seit 2018 ein Biomethanregister, das von dem Energieversorger Elering betrieben wird. Anfangs spielten sich in dem Register die Kernprozesse für Biomethan-Herkunftsnachweise – die Ausstellung, Übertragung und Rücknahme – ab. Außerdem wurden über das Register Förderanträge für die Biomethanproduktion eingereicht und

ationale Statistiken zur Produktion und zum Verbrauch von Biomethan bereitgestellt. Zu den am Register beteiligten Marktteilnehmer*innen gehörten Biomethanproduzent*innen und Gasanbieter*innen. Biomethan-Herkunftsnachweise enthalten in Estland Nachhaltigkeitsinformationen, die als Nachhaltigkeitsnachweis dienen. Das Biomethanregister ist seit 2021 mit dem von der nationalen Umweltbehörde betriebenen System zur elektronischen Übertragung von Biomethan-Verbrauchsdaten im Verkehrssektor auf der Grundlage annullierter Herkunftsnachweise verbunden. Dazu übermitteln die Biomethanproduzent*innen zusätzliche Informationen über das monatlich erzeugte Biomethan in dem von der Umweltbehörde vorgegebenen Format an das Biomethanregister. Diese Informationen werden anschließend den jeweiligen Herkunftsnachweisen hinzugefügt. 2021 wurden im Verkehrssektor-Verrechnungsmodul des Biomethanregisters weitere Funktionen eingeführt, darunter die Ausstellung, Übertragung und Meldung von Zertifikaten für den Verkehrssektor. Wenn ein Biomethan-Herkunftsnachweis annulliert wird, um den Verbrauch des Biomethans im Verkehrssektor nachzuweisen, werden Zertifikate an den/die Biomethanverkäufer/in ausgestellt. Mit Verkehrssektor-Zertifikaten für nachhaltiges Biomethan können die Marktteilnehmer*innen dann nachweisen, dass sie ihre Pflichten zur Beimischung von Biokraftstoffen und Senkung von Treibhausgasemissionen erfüllt haben. Seit 2021 beteiligen sich auch Betreiber*innen von Ladestationen für Elektrofahrzeuge und Anbieter*innen von Flüssigtreibstoff an der Verkehrssektor-Verrechnungsplattform, um Verkehrssektor-Zertifikate für Biomethan, erneuerbaren Strom und flüssige Biokraftstoffe zu handeln. Die derzeitigen bilateralen Übertragungen von Verkehrssektor-Zertifikaten werden bald durch Termingeschäfte und Auktionen ersetzt.

Implementierung der Biomethanregister in Deutschland

Laut Auskunft der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) hat Deutschland ein Biomethanpotenzial von 35 Milliarden Kubikmetern. Das deutsche Gasnetz fasst momentan insgesamt

91 Milliarden Kubikmeter Gas, davon eine Milliarde Kubikmeter Biomethan (FNR 2022). Der aktuelle Stand der Umsetzung eines Herkunftsnachweisregisters für Gase in Deutschland wird in den folgenden Absätzen zusammengefasst. Dabei wird zwischen staatlichen Registern und marktbasierten Registern unterschieden.

- **Staatliches Gasregister:** Bislang wurde noch keine Einrichtung vom Staat mit der Ausstellung von Gasherkunftsnachweisen beauftragt. Im Sommer 2022 wurde ein Gesetzesentwurf zur Umsetzung der Anforderungen gemäß Artikel 19 RED II für Gasherkunftsnachweise, Wasserstoff-Herkunftsnachweise und Herkunftsnachweise zu Heiz- und Kühlzwecken veröffentlicht. Die Frage, welche Stelle für die Ausstellung von Gasherkunftsnachweisen zuständig sein wird, ließ der Gesetzgeber offen. Dem Gesetzesentwurf zufolge wären für die Einrichtung eines solchen Gasregisters 18 Angestellte und jährliche Aufwendungen in Höhe von 2,86 Millionen Euro nötig. Der Gesetzesentwurf besagt auch, dass die Stelle, die offiziell vom Staat beauftragt wird, den Betrieb des Herkunftsnachweisregisters auch an Dritte auslagern kann.
- **Marktbasierendes Gasregister zur Einhaltung gesetzlicher Anforderungen:** Das dena Biogasregister wurde 2010 gegründet und wird von der Deutschen Energie-Agentur (dena) betrieben. In dem Register sind rund 200 Biomethananlagen und drei PtX-Anlagen aufgeführt. In diesem Register wird die standardisierte und vereinfachte Dokumentation der Nachweise zu Gasqualitäten und -quantitäten verwaltet. Es ist für Produzent*innen, Händler*innen und Verbraucher*innen aller gasförmigen Energieträger gedacht. Das dena Biogasregister erfasst Nachweise über die Nutzung von Biogas, vor allem zur Strom- und Wärmeerzeugung (im Rahmen des deutschen Erneuerbare-Energien-Gesetzes EEG) oder zur reinen Wärmegewinnung (im Rahmen des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes EEWärmeG). Die dena als neutrale Akteurin betreibt mit dem Biogasregister ein System, unter dem

Biomethan, Wasserstoff und synthetisches Methan zertifiziert und von der Produktion bis zum Verbrauch lückenlos verfolgt werden können. Die Daten werden während des Registrierungsvorgangs im Biogasregister von Auditor*innen oder Umweltgutachter*innen überprüft. Die bestätigten Mengen können von den Nutzer*innen übertragen und für den vorgesehenen Endverbrauch (z. B. Stromerzeugung im Rahmen des EEG) ausgebucht werden.

Implementierung der Biomethanregister in Italien

Das italienische Herkunftsnachweissystem wurde mit dem Dekret vom 2. März 2018 eingeführt. Es vergibt Herkunftsnachweise lediglich für Biomethan, welches ohne Anreize und aus bestimmten Rohstoffkategorien (z. B. tierischer Dünger, Nebenerzeugnisse aus der Agrarindustrie) produziert wurde. Mit diesem System musste den Abnehmer*innen die Herkunft und Nachhaltigkeit des verwendeten erneuerbaren Gases nachgewiesen werden. Es galt als wichtiger Faktor für die gezielte Förderung der direkten Biomethannutzung in allen Sektoren (Industrie, Wohnsektor usw.).

Das im Dekret von 2018 angesprochene Register für italienische Herkunftsnachweise hätte von der italienischen Energiebehörde GSE, die für den Anreizmechanismus zur Förderung von Strom und Biomethan aus erneuerbaren Quellen zuständig ist, implementiert werden sollen. Bislang ist aber noch nichts in der Richtung geschehen.

Der Ministerialerlass Nr. 340 vom 15.

September 2022 sieht die Einführung eines Herkunftsnachweissystems vor, das dem Gesetzgeber zufolge dazu dient, den Verbraucher*innen den Ursprung des verwendeten erneuerbaren Gases nachzuweisen.

Nach der Bekanntgabe des Dekrets Nr. 340 werden voraussichtlich ein konkreter Erlass und technische Vorschriften für Herkunftsnachweise veröffentlicht.

Implementierung der Biomethanregister in Irland

Zusammen mit mehreren Partnern aus der Industrie und Forschung, darunter der irische

Gasnetzbetreiber Gas Networks Ireland (GNI), das Deutsche Biomasseforschungszentrum (DBFZ), die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) und das Umweltforschungszentrum MaREI Centre, hat das Renewable Gas Forum Ireland (RGFI) einen Entwurf für das Zertifizierungssystem umweltfreundlicher Gase in Irland in die Wege geleitet. Dieses Projekt hatte die folgenden Hauptziele:

- Entwicklung einer soliden Methodik (unter Berücksichtigung unterschiedlicher Ausgangsstoffe/Prozesse und möglicher Endverwendungen) für die Berechnung und Bilanzierung von Treibhausgaseinsparungen durch erneuerbare Gase und Gewährleistung ihrer Konformität mit internationalen Best Practices und dem EU-Recht;
- Festlegung der entsprechend erforderlichen Spezifikationen für die unabhängige Quantifizierung und Zertifizierung der CO₂-Einsparungen durch die Nutzung erneuerbarer Gase mithilfe nachverfolgbarer und prüfbarer Herkunftsnachweise und Bestätigung der Treibhausgaseinsparungen;
- Beschreibung der Struktur für eine Zulassungs-/Zertifizierungsstelle, die solide Methoden für die Registrierung und Zertifizierung der Produzent*innen von erneuerbaren Gasen und Kohlenstoffgutschriften einführt und umsetzt;
- Ausarbeitung eines Entwurfs für ein Ökogasregister, das die Entwicklung eines stabilen und zuverlässigen Marktes für Ökogas in Irland fördern kann.

Das RGFI und GNI bemühten sich während des Projekts gemeinsam darum, alle Beteiligten einzubeziehen und Politiker*innen, die Industrie und die Gesellschaft mithilfe von Workshops und persönlichen Gesprächen über die Projektergebnisse zu informieren.

Nachdem das Projekt abgeschlossen war und die nächsten Schritte feststanden, vereinbarten RGFI und GNI, dass GNI als irischer Gasnetzbetreiber bei der irischen Regierung die offizielle Ernennung zum „Nationalen Register“ beantragen würde. GNI leitete die Bewerbung als nationales Register über ein Rechtsinstrument in die Wege und wurde im August 2022 schließlich offiziell dazu ernannt. Die irische Regierung hat GNI über ein

Rechtsinstrument, das seit 27. Juli 2022 gilt, offiziell zum nationalen Register für erneuerbare Gase ernannt. Der Entwurf für „GreenGasCert“ in Irland wurde im April 2018 fertiggestellt und der irische Gasnetzbetreiber GNI bewarb sich in Absprache mit dem RGFI als weiteren Lizenznehmer bei der Regierung, um offiziell zum nationalen Register und zur ausstellenden Stelle für erneuerbare Gase ernannt zu werden.

Implementierung der Biomethanregister in Litauen

Amber Grid wurde 2019 offiziell zur ausstellenden Stelle Litauens für Herkunftsnachweise erneuerbarer Gase ernannt. Zu diesem Zeitpunkt wurde in Litauen noch kein Biomethan produziert, und der Markt zeigte auch kein Interesse an Gasherkunftsnachweisen. Deshalb wurde beschlossen, vorerst nur eine einfache Datenbank einzurichten, die als Register dienen sollte. Im März 2021 verabschiedete das litauische Parlament das Gesetz zu alternativen Kraftstoffen. Durch dieses Gesetz wurde es möglich, Herkunftsnachweise zusammen mit Nachhaltigkeitsnachweisen für die nationalen Energieverbrauchsziele im Verkehrssektor einzusetzen. Zusammen mit der Investitionsförderung für Biomethan-Produktionsanlagen trug dies erheblich zur Weiterentwicklung des nationalen Biomethanmarktes bei.

2019 erstellte Amber Grid einen detaillierten Maßnahmenplan zur Implementierung eines neuen IT-Systems für ein nationales Register von Gasherkunftsnachweisen. Planmäßig sollte das neue IT-System 2022 in Betrieb genommen werden. Der Zweck des Registers wurde 2019 bis 2020 festgelegt. Außerdem wurde ein Konzept mit Grundsätzen für den Ausbau des Registers auf Grundlage der aktuellen Situation und der zukünftigen Produktionstechnologien für erneuerbare Gase erarbeitet. Eine Kosten-Nutzen-Analyse ergab, dass der Erwerb einer bereits auf dem Markt erhältlichen IT-Lösung die beste Option sei. Ende 2021 wurde die Ausschreibung veröffentlicht. Nach aktuellem Stand dürfte das IT-System in Kürze in den Echtbetrieb gehen.

Das neue IT-System wird einen größeren Funktionsumfang bieten, transparenter und

benutzerfreundlicher sein. Außerdem kann das nationale Register in Zukunft darüber mit anderen europäischen Handelsplattformen für Herkunftsnachweise verbunden werden.

Implementierung der Biomethanregister in Polen

Die Arbeiten an der Gesetzgebung zu Biomethan sind in Polen noch nicht abgeschlossen. Der Änderungsentwurf zum EE-Gesetz sieht einen Herkunftsnachweis für Biomethan vor. Darin heißt es:

- Herkunftsnachweise für Biomethan werden von der Energieregulierungsbehörde (URE) ausgestellt;
- das Register für Biomethan-Herkunftsnachweise wird von der polnischen Strombörse (TGE) geführt.

Es gab mehrere Zusammenkünfte der Beteiligten aus der Industrie (die vorhaben, in Biomethan zu investieren) in Bezug auf Herkunftsnachweise und Register sowie Schulungen für die TGE zum IT-System. Die während des REGATRACE-Projektes gesammelten Erkenntnisse zu Herkunftsnachweisen und Registern wurden dem Klimaschutzministerium, der URE und der TGE systematisch zur Verfügung gestellt. Das IT-Pilotsystem aus dem REGATRACE-Projekt half den Beteiligten, umfassende Kenntnisse über die Merkmale erneuerbarer Gase zu sammeln und sich ausführlicher über die Übertragungsvorgänge im System zwischen den Marktteilnehmern zu informieren. In Polen fanden diesbezüglich Tests mit zahlreichen Vertreter*innen der Industrie, Wirtschaft und Verwaltung statt. Die bereitgestellten REGATRACE-Arbeitsmaterialien wurden für Schulungen, unter anderem bei der TGE, verwendet. Das polnische Register wird frühestens Anfang 2023 (mit dem Inkrafttreten der Änderung des EE-Gesetzes) in Betrieb genommen. Laut dem Änderungsentwurf zum EE-Gesetz wird die TGE das Herkunftsnachweisregister für Biomethan führen und für das polnische IT-System zuständig sein.

Implementierung der Biomethanregister in der Slowakei

Das slowakische Register für erneuerbare Gase wird im Auftrag der Regierung (über einen Nachtrag

zum slowakischen EE-Gesetz zur Umsetzung der RED II-Richtlinie, der im Dezember 2022 in Kraft treten soll) von SPP – distribúcia, der nationalen Gasnetzbetreiberin in der Slowakei, gegründet und betrieben. Die Beschaffung der Software für das Register wurde 2021 in Zusammenarbeit mit REGATRACE, das bei der Festlegung der technischen Ausschreibungskriterien half, abgeschlossen. SPP – distribúcia hat 2022 bereits mehrere Präsentationen gehalten, um bei den Akteur*innen – darunter der slowakische Biogasverband, der Heiz- und Kühlsektor, der vom EU ETS betroffene Industriesektor sowie das slowakische Wirtschaftsministerium und das Umweltschutzministerium – für das Register für erneuerbare Gase zu werben.

Implementierung der Biomethanregister in Spanien

In Spanien wurde bislang noch kein Herkunftsnachweissystem implementiert. Das Ministerium für ökologischen Wandel und demographische Herausforderungen hat das königliche Dekret 376/2022 vom 17. Mai veröffentlicht. Darin werden die Kriterien für die Nachhaltigkeit und Senkung der Treibhausgasemissionen durch Biokraftstoffe, flüssige Biobrennstoffe und Biomassebrennstoffe sowie das Herkunftsnachweissystem für erneuerbare Gase geregelt.

Das Dekret sieht die Errichtung eines Herkunftsnachweissystems für erneuerbare Gase wie Biogas/Biomethan und Ökowasserstoff vor und legt dar, wie diese Nachweise gestaltet sein sollen, was sie enthalten sollen, unter welchen Voraussetzungen sie ausgestellt werden dürfen und welche Stelle für ihre Verwaltung und den Betrieb des eingangs erwähnten Systems verantwortlich ist.

Vorerst wurde Enagás GTS zur zuständigen Stelle für die Ausstellung ernannt.



5. Dokumentation des grenzüberschreitenden Gastransfers in Europa

5.1. Die Grundlage für ein gemeinsames europäisches Herkunftsnachweissystem für Biomethan/erneuerbare Gase

Der Bedarf an erneuerbaren Energien hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen, nicht nur aus Klimaschutzgründen, sondern auch im Hinblick auf die Sicherheit und Außenpolitik. Die EU-Mitgliedstaaten und ihre Nachbarländer sind immer enger miteinander verbunden, sodass auch ihr Interesse an der Einrichtung eines Systems für den transparenten, zuverlässigen und effizienten Handel erneuerbarer Energien steigt.

Das betrifft vor allem Biomethan. Als äußerst flexibler Energieträger kann Biomethan in vielen verschiedenen Bereichen – zum Beispiel zur Erzeugung von Ökostrom, zum Heizen und Kühlen oder im Transportwesen – eingesetzt werden. Dadurch ist es für viele Endabnehmer*innen eine lukrative Handelsware und erfordert ein System, in dem seine Qualität, Quantität und Herkunft aus wirklich erneuerbaren Energiequellen verifiziert und nachverfolgt werden können. Die europäische Politik ist vor allem im Hinblick auf die glaubwürdige und transparente Verifizierung aktiv geworden, nämlich durch Gesetze wie die Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED). Die Mitgliedstaaten sind aufgefordert, ausstellende Stellen für Gasherkunftsnachweise zu gründen und sicherzustellen, dass nur flüssige und gasförmige Biobrennstoffe, die die Kriterien für Nachhaltigkeit und Treibhausgasemissionen erfüllen, bei den RED II-Zielen für erneuerbare Energien berücksichtigt werden können. Das Motto der Europäischen Union

lautet „In Vielfalt geeint“. Es spiegelt sich auch in der Tatsache wider, dass zwar in vielen Bereichen der europäischen Zusammenarbeit Einigkeit herrscht, aber nach wie vor etliche andere Themengebiete von der Vielfalt geprägt sind. Die verschiedenen Mitgliedstaaten befinden sich in unterschiedlichen Entwicklungsstadien der Produktion sowie der Ausstellung und des Handels mit Zertifikaten für erneuerbare Gase.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Berichts hatten 16 Länder (Österreich, Belgien, die Tschechische Republik, Dänemark, Estland, Finnland, Frankreich, Deutschland, Irland, Lettland, Litauen, die Niederlande, Portugal, Slowenien, die Schweiz und das Vereinigte Königreich) bereits ein nationales Register für erneuerbare Gase, das entweder freiwillig oder auf Verlangen der Regierung betrieben wird. Es gibt zwar schon einige bilaterale Abmachungen zwischen verschiedenen nationalen Registern zur gegenseitigen Anerkennung von Zertifikaten für erneuerbare Gase, aber ein europaweites System für den grenzüberschreitenden Handel mit Zertifikaten erneuerbarer Gase wurde bislang noch nicht errichtet. Aus diesem Grund wurde der Wunsch nach einem gemeinsamen Ansatz immer größer und hat zur Entwicklung des ERGaR CoO-Programms und der Ausweitung des EECS-Stromprogramms auf gasförmige Brennstoffe geführt.

5.2. Vereinfachung des grenzüberschreitenden Handels mit Gaszertifikaten

Vereinfachung des grenzüberschreitenden Handels mit Gaszertifikaten durch ERGaR-Programme

Das ERGaR (European Renewable Gas Registry) wurde als Zusammenschluss etablierter Register und Akteur*innen aus der Branche für Biomethan und erneuerbare Gase gegründet. Das zunehmende Ungleichgewicht zwischen der Produktion und dem Verbrauch von Biomethan in verschiedenen Ländern machte grenzüberschreitende Übertragungen erforderlich. Einzelne bilaterale Lösungen wurden erarbeitet, aber in den meisten Fällen weigerten sich die Mitgliedstaaten, dem importierten Biomethan irgendwelche Zuwendungen zu gewähren. Daher war die Entwicklung eines Systems, mit dem der grenzüberschreitende Handel von Gaszertifikaten technisch ermöglicht und in den Zielländern anerkannt wird, von allgemeinem Interesse. Neben den uneinheitlichen Merkmalen für erneuerbare Gase und den unterschiedlichen Datenfeldern gab es auch kein passendes, europaweit anerkanntes Konzept für den Massenausgleich der ins Netz eingespeisten erneuerbaren Gase. Aus diesen Gründen brachte das ERGaR sein eigenes europäisches System für den grenzüberschreitenden Handel mit erneuerbaren Gasen auf den Weg. Da nicht alle bestehenden Biomethanregister auch den Status einer zuständigen ausstellenden Stelle gemäß Artikel 19 RED II haben, wurde die Bezeichnung „Herkunftsbescheinigung“ (Certificate of Origin, CoO) als Sammelbezeichnung für Herkunftsnachweise und andere Zertifikate für erneuerbare Gase eingeführt. Eine Herkunftsbescheinigung enthält die gleichen Informationen wie ein Herkunftsnachweis gemäß Artikel 19 RED II, kann aber auch von einem nationalen Register ausgestellt werden, das (noch) nicht als zuständige Stelle anerkannt ist.

Während die Ausstellung und Übertragung von Herkunftsnachweisen nach dem „Book and Claim“-Prinzip erfolgt, ermöglicht das ERGaR-System mit Herkunftsbescheinigungen auch die Dokumentation der Nachhaltigkeitskriterien und des Massenausgleichs. Für letzteres hat das ERGaR bei der Europäischen Kommission die Anerkennung als sogenanntes freiwilliges System beantragt. Dieses von der Organisation betriebene System soll die grenzüberschreitende Übertragung von Herkunftsbescheinigungen zwischen teilnehmenden

nationalen Biomethanregistern basierend auf einer Reihe gemeinsamer Regeln, einheitlicher Merkmale und gemeinschaftlicher Geschäftsprozesse im Hinblick auf den Austausch der zugrundeliegenden digitalen Dokumente ermöglichen. Die Übertragung selbst erfolgt über die IT-Plattform ExtraVert, an die alle teilnehmenden Biomethanregister über eine IT-Schnittstelle angeschlossen sind.

Das Herkunftsbescheinigungssystem wurde im Juni 2021 eingeführt und umfasst mittlerweile vier Mitglieder, nämlich die Biomethanregister und ausstellenden Stellen aus Österreich (AGCS), Deutschland (dena), den Niederlanden (Vertogas) und dem Vereinigten Königreich (REAL). Weitere ausstellende Stellen haben ihr Interesse bekundet und befinden sich in unterschiedlichen Phasen des Aufnahmeprozesses in das ERGaR-Herkunftsbescheinigungssystem. Seit der Inbetriebnahme wurden bereits grenzüberschreitende Übertragungen von über 1 TWh im System dokumentiert. Wenn Energinet, die ausstellende Stelle Dänemarks, erwartungsgemäß als nächstes Mitglied in das System eintritt, repräsentiert das System über 50 Prozent der an das europäische Netz angeschlossenen Biomethan-Produktionskapazitäten.

Unterstützung des grenzüberschreitenden Handels mit Gaszertifikaten durch das European Energy Certificate System (dt. *Europäisches System für Energiezertifikate*)

Die Association of Issuing Bodies (AIB) ist eine gemeinnützige internationale Organisation nach belgischem Recht mit Sitz in Brüssel (Vereinigung ohne Gewinnerzielungsabsicht). Ihr Ziel ist es, die „europäische Energie zu sichern“. Die AIB vereint die Stellen, die Energiezertifikate ausstellen, und betreibt das European Energy Certificate System (EECS®), einen freiwilligen Standard, der eine zuverlässige und effiziente grenzüberschreitende Übertragung von Energiezertifikaten ermöglicht. Die AIB wurde 2002 in enger Zusammenarbeit mit RECS International, der Vereinigung der Händler*innen erneuerbarer Energiezertifikate, als eigenständige Organisation gegründet.

Im Oktober 2022 waren 34 ausstellende Stellen aus 28 europäischen Ländern Mitglied der AIB. Zu diesem Zeitpunkt waren 16 AIB-Mitglieder gesetzlich mit der Ausstellung von Herkunftsnachweisen für Gase

beauftragt worden: Österreich (E-Control), Belgien/Brüssel (Brugel), Belgien/Flandern (VREG), Belgien/Wallonien (SPW), Tschechische Republik (OTE), Dänemark (Energinet), Estland (Elering), Finnland (Gasgrid Finland), Griechenland (Dapeep), Italien (GSE), Lettland (Conexus Baltic Grid), Litauen (Amber Grid), Portugal (REN), Slowenien (AGEN-RS), Spanien (Enagas GTS) und die Schweiz (Pronovo).

Die AIB unterstützt den Betrieb und die Wartung des EECS® für ihre Mitglieder, einschließlich der IT-Supportfunktionen und eines Diskussionsforums, mit einer stabilen Struktur, die für eine kontinuierliche Weiterentwicklung dieses freiwilligen Standards sorgt. Unterstützung erhält sie dabei von dem vertraglichen Rahmen, der die Verbindlichkeiten entsprechend auf alle Beteiligten aufteilt. Außerdem unterstützt die AIB ihre Mitglieder bei der Qualitätssicherung, indem sie alle drei Jahre ihre Einhaltung des EECS-Standards überprüft. So können die importierenden Register auf die Qualität der importierten, in einem anderen Land ausgestellten Zertifikate vertrauen.

Die EECS®-Grundsätze wurden 2013 in die Norm EN 16325 für Herkunftsnachweise übernommen. Das EECS® vereinheitlicht allerdings noch ausführlichere Protokolle, um einen effizienten grenzüberschreitenden Handel zu gewährleisten, und bietet gleichzeitig genug Flexibilität zur Anpassung an neue Umstände.

Das EECS® besteht aus Regeln für ein generisches Zertifikatsystem. Es legt die wesentlichen Komponenten des Zertifikatsystemmanagements dar und ergänzt sie mit systemspezifischen Regeln. Das EECS®-Gassystem befindet sich seit 2008–2009 im Entwurfsstatus, wurde aber erst 2019 als eigener Abschnitt der EECS®-Regeln eingeführt. Dies geschah im Dezember 2018 im Anschluss an die Veröffentlichung der RED II, mit der Herkunftsnachweise für gasförmige Energieträger hinzugefügt wurden. Diesbezüglich wurden mehrere AIB-Mitglieder mit der entsprechenden Aufgabe, Herkunftsnachweise für Gase auszustellen, beauftragt. Der gemeinsame Rahmen für Strom- und Gaszertifikate ermöglicht eine effiziente Bearbeitung der Herkunftsnachweise bei der Energieumwandlung. Das REGATRACE-Arbeitsergebnis D4.4 ist der Grund, warum die AIB all ihren Mitgliedern den Import von Herkunftsnachweisen für alle Energieträger ermöglicht. Dadurch können Herkunftsnachweise bei der Umwandlung effizient und zuverlässig bearbeitet werden.

Das EECS®-Gassystem sieht obligatorische und

optionale Datenfelder auf standardisierten EECS-Gaszertifikaten vor, die registerübergreifend übertragen und entsprechend ausgelesen werden können, solange die Zertifikate im Konto eines AIB-Mitglieds verbleiben.

Das erste europäische Netzwerk, das die Nachverfolgung von Gaszertifikaten ermöglicht

Ende 2021 startete das REGATRACE-Projekt ein Netzwerk, mit dem die Zusammenarbeit erleichtert und der europaweite Biomethanhandel gefördert werden sollten.

Seitdem findet im REGATRACE-Netzwerk zwischen den für die Dokumentation und Nachverfolgung erneuerbarer Gase zuständigen Organisationen ein reger Informationsaustausch über Themen von allgemeinem Interesse statt, vor allem zwischen bestimmten Herkunftsnachweisen ausstellenden Stellen, Registern/Datenbanken für (gasförmige) Biokraftstoffe und Registern für erneuerbare Gase. Dabei geht es in erster Linie um grenzüberschreitende Übertragungen. Damit der Markt den Handel mit erneuerbaren Gasen aufnimmt, sind Zertifikate nötig, die den Eigenwert der erneuerbaren Gase gemäß den in RED I und RED II, der Überwachungsverordnung und anderen europäischen Gesetzen dargelegten europäischen Bestimmungen dokumentiert.

Das Netzwerk kommt alle zwei bis drei Monate bei virtuellen Treffen zusammen. Es besteht aus 16 Mitgliedern: Amber Grid (LT), AIB (EU-weit), AGCS (AT), Deutsche Energie-Agentur (dena, DE), EBA (EU-weit), Energigas (SE), Energinet (DK), ERGaR (EU-weit), Nedgia (ES), Netherlands Standardisation Institute (NEN, NL), REDCert (DE), RECS (NL), Renewable Energy Assurance Ltd (REAL, UK), SPP Distribucia (SK), Unia Producentów i Pracodawców Przemysłu Biogazowego (UPEBI, PL) und Verband der Schweizerischen Gasindustrie (VSG, CH).

Alle Organisationen, Einrichtungen oder Behörden, die sich mit der Verifizierung und Dokumentation erneuerbarer Gase befassen, und alle Vereinigungen, die die Produzent*innen, Händler*innen und/oder Abnehmer*innen von Zertifikaten für erneuerbare Gase vertreten, können sich dem REGATRACE-Netzwerk anschließen. Organisationen und Einrichtungen, die dem REGATRACE-Netzwerk beitreten möchten, können sich per E-Mail an info@regatrace.eu an die Netzwerkkoordinator*innen wenden.

6. Entwicklungen bei der Dokumentation des grenzüberschreitenden Handels mit erneuerbaren Gasen

6.1. Optionen zur Anbindung an oder Integration in die Gaszertifizierungssysteme des ERGaR und der AIB

Das REGATRACE-Projekt hat gezeigt, dass eine zentrale IT-Lösung die kostengünstigste Lösung für die ausstellenden Stellen sein dürfte, um die Verbindung zu vielen Akteur*innen für Übertragungen zwischen den Registern zu ermöglichen.⁸ Dabei spielen die Optionen für die Anbindung oder Integration der vorhandenen Gaszertifizierungssysteme des ERGaR und der AIB an das bzw. mit dem Gassystem im European Energy Certificate System (EECS-Standard) eine Rolle. Durch diese Zusammenarbeit könnten die Schwierigkeiten bei bilateralen und individuellen Lösungen einzelner ausstellender Stellen überwunden werden. Dabei handelt es sich um eine sehr kurzfristige Lösung, die nicht zur Automatisierung und Skalierung auf das Niveau, das für einen reibungslosen europaweiten Markt erforderlich wäre, beiträgt. Dazu wären Änderungen an den Vorgehensweisen und Standards erforderlich, die derzeit unabhängig voneinander in den beiden Vereinigungen angewendet werden, um das Qualitätssicherungsniveau, den Rahmen der Zusammenarbeit, Entscheidungsfindungsverfahren usw. anzugleichen.

Unabhängig davon, welche IT-Option angestrebt wird, würde die Erstellung eines einzelnen Übertragungsprotokolls mit generischen Datenfeldern und gemeinsamen Datenfeldspezifikationen für alle Übertragungen erneuerbarer Gaszertifikate in den Mitgliedstaaten den Weg zur Vereinfachung sämtlicher grenzüberschreitender Übertragungen freimachen. Da die IT-Spezifikationen lediglich die geschäftlichen Anforderungen wiedergeben, müssen auch die entsprechenden Betriebsprozesse und bestehenden Vereinbarungen bestimmt werden. Angesichts des Wunsches nach einer europäischen Lösung gilt die Zusammenarbeit zwischen der AIB und dem ERGaR als wesentliches Element in dieser Gleichung.

Diese Erkenntnis wurde sofort aufgegriffen, und die Verantwortlichen der AIB und des ERGaR kamen während des REGATRACE-Projekts mehrere Male zusammen, um über ihre Zusammenarbeit zu sprechen, die nach dem Ende des Projekts fortgesetzt wird. Wegen der unterschiedlichen

⁸ Arbeitsergebnis 2.8 „Techno-economic feasibility study on a harmonised system for cross-border title-transfer of the renewable character of gas in Europe“ (Technisch-wirtschaftlich Machbarkeitsstudie zu einem einheitlichen System für die grenzüberschreitende Eigentumsübertragung des Gasmerkmals der Erneuerbarkeit in Europa), www.regatrace.eu/work-packages/wp2-european-biomethane-renewable-gases-goo-system/

Verfassungsgrundsätze der Organisationen ist eine direkte Fusion der beiden Verbände in ihren gegenwärtigen Strukturen nicht möglich. AIB und ERGaR haben sich darauf geeinigt, die anderen Möglichkeiten für eine Zusammenarbeit bei der Verfolgung erneuerbarer Gase, die im Rahmen

des REGATRACE-Projekts ausgewertet wurden, ausführlicher zu erkunden. AIB und ERGaR wissen, wie wichtig ihre Zusammenarbeit ist, und wollen weiterhin für eine zuverlässige Nachverfolgung erneuerbarer Gase in Europa sorgen und ihre Effizienz verbessern.

6.2. Integration von Herkunftsnachweisen für mehrere Energieträger

Energieträger können ineinander umgewandelt werden. Da ihre Herkunft mit Herkunftsnachweisen belegt wird, ist ein gemeinsamer Ansatz für die Verwaltung dieser Herkunftsnachweise erforderlich. Gase können in Strom und in andere Gase umgewandelt werden. Darum konzentrierten sich die Projektaktivitäten auf die Wechselbeziehung zwischen Herkunftsnachweisen für mehrere Energieträger und der Integration der Systeme zur Verwaltung dieser Herkunftsnachweise. Analysiert wurden Herkunftsnachweise für verschiedene erneuerbare Gastechnologien. Dabei wurden Leitlinien für die Verifizierung sektorübergreifender Konzepte erstellt. Außerdem wurden die Zertifizierungssysteme des ERGaR, der AIB und CertifHy verglichen.⁹

Im Anschluss daran wurden einheitliche Regeln für die Abwicklung der Herkunftsnachweise bei der Umwandlung der Energieträger fertiggestellt.¹⁰ Solche Regeln sind unumgänglich für einen funktionierenden Markt für Herkunftsnachweise, der die grenzüberschreitende Übertragung aus staatlich geführten Herkunftsnachweissystemen ermöglicht. Durch die Angleichung wird das Vertrauen hinsichtlich der aus anderen Ländern importierten Herkunftsnachweise aufgebaut und die effiziente Verwaltung des Herkunftsnachweissystems verbessert.

Zu guter Letzt wurde untersucht, wie die Zuverlässigkeit und Effizienz bei der Ausstellung von Herkunftsnachweisen nach der Energieträgerumwandlung, deren Eingangsenergie mit annullierten Herkunftsnachweisen belegt wurde, aufrechterhalten werden kann.¹¹

Dabei werden die Schwerpunkte für die Überwindung praktischer Hürden und für die Unterstützung der ausstellenden Stellen, die ihr Herkunftsnachweissystem (oder ein Upgrade ihres Systems) im Einklang mit der laufenden Integration des Energiesektors entwerfen, durchgegangen.

Ein liquider Markt für Herkunftsnachweise profitiert zwar von automatisierten Prozessen, aber diese Automatisierung wird einfacher, wenn die Herkunftsnachweise, die den Ursprung der umgewandelten Eingangsenergie belegen, in dem gleichen Register annulliert werden, in dem auch die neuen Herkunftsnachweise nach der Umwandlung ausgestellt werden. Das gilt auch, wenn das Register für die Ausstellung von Herkunftsnachweisen für einen anderen Energieträger entwickelt wurde.

⁹ Arbeitsergebnis 4.2 „Technical and operational comparison of the biomethane/renewable gas GO system and the electricity GO system“ (Technischer und operativer Vergleich des Herkunftsnachweissystems für Biomethan/erneuerbares Gas und dem System für Strom), www.regatrace.eu/work-packages/wp4-integration-of-goo-from-different-renewable-gas-technologies-with-electric-and-hydrogen-goo-systems/

¹⁰ Arbeitsergebnis 4.3 „Harmonised set of rules for the conversion of electricity into biomethane/renewable gas and hydrogen GOs“ (Einheitliche Regeln für die Herkunftsnachweise zur Umwandlung von Strom in Biomethan/erneuerbares Gas und Wasserstoff), www.regatrace.eu/work-packages/wp4-integration-of-goo-from-different-renewable-gas-technologies-with-electric-and-hydrogen-goo-systems/

¹¹ Arbeitsergebnis D.4 „Design study on a coordinated process for handling Guarantees of origin for energy conversion“ (Entwurfsstudie einer koordinierten Vorgehensweise zum Umgang mit Herkunftsnachweisen bei der Energieumwandlung), www.regatrace.eu/work-packages/wp4-integration-of-goo-from-different-renewable-gas-technologies-with-electric-and-hydrogen-goo-systems/

6.3. Leitlinien für die Nachhaltigkeitsbestätigung von erneuerbaren Gasen

Der europapolitische Rahmen für Bioenergie beinhaltet auch Nachhaltigkeitsanforderungen für Biokraftstoffe, flüssige Biobrennstoffe, Biomassebrennstoffe und andere alternative Treibstoffe. Diese Anforderungen müssen von den Betreiber*innen erfüllt werden, wenn sie staatliche Anreize und Zuschüsse erhalten wollen. Die Einhaltung dieser Anforderungen kann durch einen Nachhaltigkeitszertifizierungsprozess nachgewiesen werden. Zu diesem Zweck hat die EU verschiedene Zertifizierungskonzepte anerkannt, die sich eignen, um die Einhaltung der RED II-Anforderungen nachzuweisen. Die meisten einschlägigen Nachhaltigkeitskriterien, die in der RED II zu finden sind, wurden 2009 für flüssige und gasförmige Biokraftstoffe zur Nutzung im Verkehrssektor eingeführt. Infolgedessen haben die bestehenden Zertifizierungssysteme vor allem Erfahrungen mit der entsprechenden Zertifizierung markrelevanter Biokraftstoffe gesammelt.

Da es jedoch einige Unterschiede zwischen den Wertschöpfungsketten gibt, sind weitere Bemühungen nötig, um die Kriterien zur Senkung der Treibhausgasemissionen (THG) für gasförmige Biokraftstoffe vollständig umzusetzen. REGATRACE hat vorhandene Materialien, Instrumente und Vorgehensweisen zusammengefasst, um die praktische Umsetzung der RED II-Anforderungen für biobasierte erneuerbare Gase zu fördern.¹²

Wegen des mitunter erheblichen Aufwands für die Beteiligten ist das Kriterium der THG-Emissionsminderung ein wichtiges Element in dieser Hinsicht. Daher beinhaltet der Bericht ein spezielles Kapitel, in dem eine beispielhafte THG-Emissionsberechnung erörtert wird.

Abschließend hat REGATRACE eine Reihe von Empfehlungen und Schlussfolgerungen aus der Analyse des aktuellen Status der Nachhaltigkeitszertifizierung für erneuerbare gasförmige Energieträger hinzugefügt. Sie beinhalten Punkte zur Verringerung der Komplexität für die am Zertifizierungsprozess teilnehmenden Marktakteur*innen, darunter:

- zusätzliche Standardwerte für die wichtigsten Substrate und Ausgangsstoffe auf NUTS 2-Ebene in Europa;
- Instrumente (z. B. zur Berechnung der N₂O-Emissionen) und Leitlinien (z. B. für die Berechnung individueller Gutschriften für Mist/Jauche und für verbesserte Methoden in der Landwirtschaft) zur Unterstützung der Marktakteur*innen bei der Zertifizierung und zur besseren Vergleichbarkeit und Transparenz der Ergebnisse;
- Erläuterungen und Tipps für Gruppensertifizierungen, vor allem für Betreiber*innen mit mehreren Ausgangsstofflieferant*innen;
- klare Vorgaben für die Umsetzung der THG-Berechnungsregeln aus der RED II in die Praxis für Produzent*innen von Biogas und Biomethan, vor allem aber für RFNBOs und RCFs;
- eindeutige Kriterien, um die Zusätzlichkeit der Energie für die erneuerbare Gasproduktion zu veranschaulichen und so das jeweilige erneuerbare Gas als nachhaltig zu kennzeichnen;
- die Nachverfolgbarkeit von Informationen und das allgemeine Informationsmanagement entlang komplexer und miteinander verwobener Lieferketten, einschließlich Elementen aus verschiedenen Industriesektoren.

In Anbetracht der oben erwähnten Punkte ist es sehr wichtig, die Politiker*innen über die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen der Zertifizierung als Nachweis der Einhaltung der Nachhaltigkeitsanforderungen für erneuerbare Gase aufzuklären. Daher ist es unerlässlich, bestehende und zukünftige Nachhaltigkeitsanforderungen für erneuerbare Gase so zu definieren, dass sie generell mit den Zertifizierungsinstrumenten kompatibel sind, ohne übermäßig komplexe Systeme zu erschaffen oder das Betrugsrisiko zu erhöhen und die Transparenz zu verringern.

¹² Arbeitsergebnis 5.3 „Guidelines on renewable gas sustainability certification“ (Leitlinien für die Nachhaltigkeitszertifizierung erneuerbarer Gase), www.regatrace.eu/work-packages/wp5-integrated-assessment-and-sustainable-feedstock-mobilisation-strategies/

7. Empfehlungen für die europäische und nationale Ebene

Konzept für Herkunftsnachweise

1. Europaweit sollte ein einheitlicher Ansatz zur Zertifizierung und Dokumentation des Wertes erneuerbarer Gase implementiert werden. Es muss möglich sein, Nachhaltigkeitsinformationen in Zertifikate für erneuerbare Gase einzufügen, sodass der Herkunftsnachweis und der Nachhaltigkeitsnachweis miteinander verknüpft werden oder einander ergänzen können.
2. Für die Bearbeitung von Herkunftsnachweisen bei der Energieträgerumwandlung müssen einheitliche Regeln festgelegt werden, um doppelte Zählungen und unterschiedliche Bewertungen der Herkunftsnachweise aus unterschiedlichen Bereichen zu vermeiden.
3. Im Hinblick auf das Vorhaben, Herkunfts- und Nachhaltigkeitsnachweise miteinander zu verknüpfen, müssen die Methoden für die Energieumwandlung sowohl in den Regeln als auch den Standards vereinheitlicht werden.

Register für erneuerbare Gase

4. Die Erstellung von Biomethanregistern sollte durch Herbeiführung eines Binnenmarktes für Biomethan und Festlegung eines Zeitrahmens für die Erarbeitung des entsprechenden regulatorischen Rahmens unterstützt werden.
5. Mit der Biomethanbranche muss ein offener Dialog geführt werden, um schnell nationale Biomethanregister auszuarbeiten. Dabei ist vor allem die Initiative und Unterstützung der Branche gefragt.
6. In jedem Mitgliedstaat sollte ein zentrales Register für alle Dokumentationszwecke auf nationaler und europäischer Ebene eingerichtet werden, dass alle Arten erneuerbarer Gase mit ihren unterschiedlichen Zertifikatsmerkmalen erfasst.
7. Die operativen Effizienzsteigerungen, die sich ergeben, wenn die Zuständigkeit für die Ausstellung von Herkunftsnachweisen für alle Gasarten und Strom in einem geografischen Gebiet einer einzigen Einrichtung übertragen wird, sind zu berücksichtigen.

Ein europäisches System für den grenzüberschreitenden Handel mit Zertifikaten für erneuerbare Gase

8. Es muss ein europäisches System (oder mehrere) für die Zertifizierung und Ausstellung von Herkunftsnachweisen zu erneuerbaren Gasen geben, mit dem eigenständige nationale Gasregister auf einem gemeinsamen europäischen Markt für erneuerbare Gase zusammengeführt werden können.
9. Für die Übertragung von Herkunftsnachweisen und anderen Zertifikaten von einem Register in ein anderes muss ein einheitliches Datenformat implementiert werden.
10. Um ein einheitliches, EU-weites System für die grenzüberschreitende Eigentumsübertragung an erneuerbaren Gasen einzurichten, müssen alle Beteiligten mit der Association of Issuing Bodies (AIB) und dem European Renewable Gas Registry (ERGaR) zusammenarbeiten.
11. Die Schnittstelle zwischen der EU-Datenbank für erneuerbare Brennstoffe und den nationalen Registern für erneuerbare Gase sollte flexibel gestaltet werden.

Nachhaltigkeitszertifizierung für erneuerbare Gase

12. Für die typischen Wertschöpfungsketten erneuerbarer Gase sollten zusätzliche Standardwerte angegeben werden, um die Marktteilnehmer*innen zu entlasten.

Ausweitung der Biomethanmärkte

13. Bis 2030 sollten nationalen Biomethanstrategien und -ziele festgelegt werden.
14. Die Biomethanproduktion kann durch Investitionsförderungen und einfachere Genehmigungsverfahren gefördert werden.
15. Bis Ende 2023 sollte der gesetzliche, regulatorische und technische Rahmen für den schnellen und kostengünstigen Anschluss von Biomethananlagen ans Netz feststehen.
16. Damit Gärreste häufiger als alternativer Dünger verwendet werden können, müssen ein entsprechender regulatorischer Rahmen und Anreize geschaffen werden.
17. Anreize zum Ankurbeln der Nachfrage können durch Steuerbegünstigungen, Brennstoff-Lieferverpflichtungen und Prämien für THG-Emissionssenkungen, die erst durch die Nutzung von Biomethan möglich sind, gesetzt werden.

Ansprechpartner



Istituto di Studi per L'Integrazione dei Sistemi Srl (ISINNOVA)

Via Sistina 42, 00187
Rome, Italy
T: +39 06 321 2655;
Kontakt: Stefano Proietti
sproietti@isinnova.org



European Biogas Association (EBA)

Rue d'Arlon 63-65, 1040
Brussels, Belgium
T: +32 24 00 10 89
Kontakt: Mieke Decorte
decorte@europeanbiogas.eu



AGCS Gas Clearing and Settlement Ag

Alserbachstraße 14-16, 1090
Vienna, Austria
T: +43 1 9074 177-0
Kontakt: Andreas Wolf
andreas.wolf@agcs.at



Consorzio Italiano Biogas (CIB)

Parco Tecnologico Padano
Via Einstein Cascina Codazza (LO)
Italy
T: +39 (0)3714 66263
Kontakt: Lorenzo Maggioni
l.maggioni@consorziobiogas.it



Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena), German Energy Agency

Chausseestrasse 128a, 10115
Berlin, Germany
T: +49 (0)30 66 777 – 0
Kontakt: Milenko Matosic
matosic@dena.de



Renewable Gas Forum Ireland (RGFI)

Finance House Co., P56 XY00
Cork, Ireland
T: +353 (0)87 2606468
Kontakt: PJ McCarthy
pj@renewablegasforum.com



Fluxys Belgium

Avenue des Arts 31, B-1040
Brussels, Belgium
T: +32 2 282 72 11
Kontakt: Dirk Focroul
dirk.focroul@fluxys.com



DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH (DBFZ)

Torgauer Strasse 116, 04347
Leipzig, Germany
T: +49 341 2434 411
Kontakt: Stefan Majer
Stefan.Majer@dbfz.de



Association of Issuing Bodies IVZW (AIB)

Visverkopersstraat 13, B-1000
Brussels, Belgium
Kontakt: Katrien Verwimp
katrien@aib-net.org



AB Amber Grid

Laisvės pr. 10, LT-04215
Vilnius, Lithuania
T: +370 5 236 0855
Kontakt: Vytautas Ruolia
v.ruolia@ambergrid.lt



NEDGIA SA

Av San Luis 77, 28033
Madrid, Spain
Kontakt: David Fernández
dfernandez@nedgia.es



European Renewable Gas Registry (ERGAr)

Rue d'Arlon 63-65, 1040
Brussels, Belgium
Kontakt: Matthias Edel
edel@ergar.org



Unia Producentow i Pracodawcow Przemysłu Biogazowego (UPEBI)

ul. Solec 18 lok. U31 (wejście D),
00-410
Warsaw, Poland
Tel: +48 22 550 91 00
Kontakt: Magdalena Rogulska
m.rogulska@upebi.pl



Ceska Bioplynova Asociace ZS (CzBA)

Na Zlaté Stoce 1619, 370 05
České Budějovice, Czech Republic
T: +420 602 425 755
Kontakt: Jan Štambaský
stambasky@novaenergo.cz



elering AS

Kadaka Road 42, 12915
Tallinn, Estonia
T: +372 71 51 222
Kontakt: Kadri-Liis Rehtla
kadri-liis.rehtla@elering.ee



Renewable GAs TRAdE Centre in Europe