



Geschäftsmodelle für Biomethan: Erzeugung, Anwendungen, Finanzierung

Konferenzdatum: 11. Mai 2023

September 2023

Autorin:
Svenja Mewesen, DFBEW · svenja.mewesen@developpement-durable.gouv.fr

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages





Einleitung

Die vorliegende Zusammenfassung stellt die wichtigsten Inhalte der Online-Konferenz zum Thema „Geschäftsmodelle für Biomethan: Erzeugung, Anwendungen, Finanzierung“ dar (siehe [Programm](#) der Konferenz). Die vom Deutsch-französischen Büro für die Energiewende (DFBEW) organisierte Veranstaltung fand am 11. Mai 2023 online statt.

Im Rahmen der Online-Konferenz wurden zunächst die rechtlichen Rahmenbedingungen und die Förderung von Biomethan in den beiden Ländern sowie verschiedene Geschäftsmodelle für Biomethan vorgestellt ([Kapitel I](#)). Darüber hinaus wurde über die Erfahrungen und Einschätzungen unterschiedlicher Akteure aus der Praxis diskutiert ([Kapitel II](#)).

Die Präsentationen zu den Vorträgen der Konferenz (auf Englisch) können von der [Website des DFBEW](#) heruntergeladen werden. Die Audio-Mitschnitte zu den Vorträgen und zur Podiumsdiskussion sind nach Anmeldung im Mitgliederbereich abrufbar.



Inhalt

Einleitung	2
I. Vorträge der Konferenz	4
I.1. Gesetzliche Rahmenbedingungen, politische Ziele, Förderung von Biomethan in Deutschland	4
I.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen, politische Ziele, Förderung von Biomethan in Frankreich	4
I.3. Die Erzeugung von Biomethan aus Abwasser und Abfällen zur Einspeisung ins Gasnetz	4
I.4. Die Einspeisung von Biomethan aus der Perspektive eines Gasnetzbetreibers	5
I.5. Die Nutzung von Biomethan im Verkehrssektor: Biomethan aus lokalen Bioabfällen als Kraftstoff für Abfallsammelfahrzeuge	5
I.6. Chancen und Herausforderungen bei der Vermarktung von Biomethan	5
II. Panel: Geschäftsmodelle für Biomethan - Erfahrungen aus der Praxis	6
Disclaimer	9



I. Vorträge der Konferenz

I.1. Gesetzliche Rahmenbedingungen, politische Ziele, Förderung von Biomethan in Deutschland

Tino Barchmann vom Referat Energie, Bioökonomie, Nachwachsende Rohstoffe im Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, erläuterte, dass Biogas in Deutschland aktuell überwiegend (90%) in der Vor-Ort-Verstromung eingesetzt werde; die Aufbereitung zu Biomethan und weitere Nutzung machten nur 9% aus. Ein kleiner, aber stark wachsender Anteil, insbesondere von reststoff- und abfallbasierter Biomasse, werde im Kraftstoffsektor genutzt. Deutschland habe keine eigenständige Biomethanstrategie; zurzeit entwickle die Regierung aber eine nationale Biomassestrategie, die zukünftig vor allem eine strategische Nutzung von Bioenergie vorsehe: z.B. a) zum Einsatz in der Prozesswärme, b) zur hochflexiblen Stromerzeugung, c) in Form ausgewählter Biokraftstoffe im Luft-, See- und Schwerlastverkehr. Eine stoffliche Nutzung von Biomasse werde grundsätzlich gegenüber der energetischen Nutzung priorisiert. Bis 2030 könnte Deutschland seine Biomethanproduktion auf 3 Milliarden Kubikmeter verdreifachen, größtenteils durch eine Umrüstung von Verstromungsanlagen auf Biomethananlagen.



[Link zu den Präsentationsfolien](#)



[Link zur Audio-Aufzeichnung](#)

I.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen, politische Ziele, Förderung von Biomethan in Frankreich

Stéphanie Gandet, Mitbegründerin und Partnerin bei Green Law Avocats, stellte den französischen Förderrahmen für Biomethan dar. Für neue kleinere Anlagen, deren Produktion unter 25 GWh pro Jahr liege, gebe es eine Einspeisevergütung in Form eines degressiven Tarifes. Für größere Anlagen, die über 25 GWh Biomethan pro Jahr erzeugten und dieses ins Netz einspeisten, sei 2022 ein Ausschreibungsmodell eingeführt worden. Die erste Ausschreibungsrunde sei allerdings ausgesetzt worden und Anpassungen durch die Regierung würden weiterhin erwartet. Gandet betonte, dass der gesamte Förderrahmen für Biomethan kontinuierlich weiterentwickelt würde. So werde u.a. mit dem neuen Gesetz zur Beschleunigung der Erzeugung erneuerbarer Energien (*Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables*¹) auch für Akteure der öffentlichen Hand die Möglichkeit eingeführt, sogenannte *Biogas Purchase Agreements*, d.h. Biogaskaufverträge, abzuschließen.



[Link zu den Präsentationsfolien](#)



[Link zur Audio-Aufzeichnung](#)

I.3. Die Erzeugung von Biomethan aus Abwasser und Abfällen zur Einspeisung ins Gasnetz

Prof. Dr. Hermann-Josef Roos, Geschäftsführer der EGK Entsorgungsgesellschaft Krefeld, stellte ein Projekt zur Erzeugung von Biomethan aus Abwasser und Abfällen vor. Die EGK betreibe am gleichen Standort sowohl eine Müllverbrennungs- als auch eine Kläranlage. Die Müllverbrennungsanlage liefere Strom und Prozesswärme für die Kläranlage. Bisläng sei zudem das in der Kläranlage anfallende Faulgas in der Müllverbrennungsanlage genutzt worden.

¹ Gesetz zur Beschleunigung der Erzeugung erneuerbarer Energien (*Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables*), [hier](#) abrufbar.



Durch eine Verfahrensumstellung werde dieses jedoch dort nicht mehr benötigt. Daher habe sich die EGK entschieden, das Faulgas stattdessen zur Produktion von Biomethan zu nutzen. Man könne nun jährlich bis zu 8 Millionen Kubikmeter Biomethan erzeugen, welches in das in der Nähe des Anlagenstandortes verlaufende Erdgasübertragungsnetz eingespeist werden könne. Gleichzeitig könne das im Aufbereitungsverfahren anfallende biogene CO₂ verflüssigt, zwischengespeichert und anschließend vermarktet werden, z.B. zwecks einer Nutzung in der Lebensmittelindustrie oder als Düngemittel in Treibhäusern.



[Link zu den Präsentationsfolien](#)



[Link zur Audio-Aufzeichnung](#)

1.4. Die Einspeisung von Biomethan aus der Perspektive eines Gasnetzbetreibers

Xavier Passemard, Direktor Biomethan bei GRDF, erläuterte zunächst die Rolle eines Verteilnetzbetreibers bei der Einspeisung von Biomethan. Zum einen sei GRDF in der Planungsphase eines Biomethaneinspeiseprojektes dafür zuständig, u.a. die Entfernung des Produzenten vom Gasnetz, die für eine Einspeisung anfallenden Kosten und die potenziell produzierten Gasmengen zu prüfen. Im nächsten Schritt schließe man Verträge mit den Biomethanerzeugern über eine Dauer von 15 Jahren ab. Neben der kontinuierlichen Ermöglichung der Biomethaneinspeisung kämen GRDF diverse Aufgaben zu, z.B. eine eventuelle Odorisierung des Gases, die Prüfung der Gasqualität, die Regulierung der Einspeisung unter Beachtung der Verfügbarkeiten des Netzes und die Messung des Biomethanvolumens. Passemard betonte, dass zur starken Wachstumsdynamik bei Biomethanproduktion und -einspeisung im letzten Jahrzehnt nicht nur der französische Förderrahmen beigetragen habe. Förderlich sei auch, dass Netzbetreiber 60% der Anschlusskosten übernehmen müssten und hohe Investitionen in Netzanpassungsmaßnahmen getätigt würden.



[Link zu den Präsentationsfolien](#)



[Link zur Audio-Aufzeichnung](#)

1.5. Die Nutzung von Biomethan im Verkehrssektor: Biomethan aus lokalen Bioabfällen als Kraftstoff für Abfallsammelfahrzeuge

Christian Müller, Investitions- und Instandhaltungscontrolling der Berliner Stadtreinigungsbetriebe (BSR), stellte ein Projekt zur Herstellung von Biomethan aus Bioabfällen vor. Die BSR betreibe eine Vergärungsanlage, in der aus jährlich 75.000 Tonnen lokalen Bioabfällen ca. sechs Millionen Kubikmeter Biogas erzeugt werden. Dieses werde zum einen zu Biomethan aufbereitet und ins Erdgasnetz eingespeist. Auf diese Weise könnten an verschiedenen dezentralen Standorten die 180 mit Biomethan betriebenen Abfallsammelfahrzeugen der BSR betankt und somit ca. 2,5 Millionen Liter Diesel ersetzt werden. Darüber hinaus könnten die Gärreste aus der Biogasanlage als Düngemittel an Akteure aus der Landwirtschaft verkauft werden. Auch ein Verkauf von Biomethan und ein Handel im Rahmen des THG-Minderungsquoten-Systems im Kraftstoffsektor bringe Einnahmen.



[Link zu den Präsentationsfolien](#)



[Link zur Audio-Aufzeichnung](#)

1.6. Chancen und Herausforderungen bei der Vermarktung von Biomethan

Timothé Husser, Manager bei Blunomy, ging u.a. auf die zunehmende Internationalisierung der Biomethanbranche, angetrieben durch entsprechende EU-Regulierungen, und die sich daraus ergebenden Chancen und Herausforderungen, ein. Aktuell gebe es eine große Heterogenität und Komplexität der nationalen Biomethanmärkte in Europa. Auch Deutschland und Frankreich unterschieden sich stark bei Faktoren wie z.B. Marktdesign (nachfrageorientier-



ter Förderrahmen in Deutschland vs. produktionsorientierter in Frankreich), Substrateinsatz (hoher Anteil von Anbaubiomasse in Deutschland vs. Mix aus vor allem landwirtschaftlichen Reststoffen, Abfällen und Klärschlamm in Frankreich) und durchschnittlichen Anlagengrößen (dreimal größer in Deutschland als in Frankreich).

Trotz zahlreicher Herausforderungen sei von einer starken Entwicklung der europäischen Biomethanbranche in den nächsten Jahren auszugehen. Dies zeige sich u.a. an einer steigenden Nachfrage nach Biomethan von Endverbrauchern, vor allem in der Industrie. Auch der grenzübergreifende Handel würde, u.a. durch die Regulierungen der RED-II-Richtlinie (Erneuerbare-Energien-Richtlinie), fortschreiten und somit neue Abnahmemöglichkeiten für Biomethanproduzenten eröffnen.



[Link zu den Präsentationsfolien](#)



[Link zur Audio-Aufzeichnung](#)

II. Panel: Geschäftsmodelle für Biomethan - Erfahrungen aus der Praxis

Panel-Teilnehmende:

- Olivier Aubert, Geschäftsführer, SWEN Capital Partners
- Florian Siebert, Biomethan-Einkäufer, bmp greengas
- Jean-Christophe Taret, Direktor Entwicklung und Innovation Frankreich & Sonderabfälle Europa, Veolia
- Kristian Kuen, Abteilungsleiter Partnerschaften und Politik, Hansewerk-Gruppe

In der anschließenden Podiumsdiskussion tauschten sich vier Vertreter aus der deutschen und französischen Biomethanbranche über ihre Erfahrungen aus. Sie gingen dabei auf verschiedene Geschäftsmodelle sowie Herausforderungen und Chancen von Biomethan in den beiden Ländern ein.

Laut **Florian Siebert, Biomethan-Einkäufer bei bmp greengas**, einem deutschen Biomethanhändler, gebe es in Europa zwei wesentliche Geschäftsmodelle für Biomethan. Die beiden größten Produktionsländer, Deutschland und Frankreich, ständen jeweils für diese unterschiedlichen Ansätze. In Frankreich habe man bislang vor allem mittels staatlicher Einspeisevergütungen die Produktion von Biomethan gefördert. In Deutschland hingegen erhalte man als Produzent keine Vergütung für die Einspeisung, sondern müsse selbst Absatzmöglichkeiten suchen. Der Staat Sorge aber für Anreize auf Seiten der Endverbraucher, damit Biomethan für sie eine attraktive Option darstelle, z.B. im Kraftstoffsektor. Siebert verwies hier auf die kürzlich selbst festgestellten großen Preisunterschiede beim Betanken eines Biomethanautos. In Frankreich sei die gleiche Menge fast dreimal so teuer gewesen wie an einer deutschen Tankstelle.

Siebert erläuterte auch die aktuelle Situation von Biomethanimporten in Deutschland. Diese seien in Deutschland grundsätzlich zwar zugelassen, aber nicht für alle Nutzungszwecke. So seien die wichtigsten Anwendungen, zur Stromerzeugung und als Kraftstoffe, nicht mit über das Gasnetz importiertem Biomethan erlaubt. Bio-LNG (verflüssigtes Biomethan) hingegen dürfe man importieren, auch Biomethan zur Nutzung im deutschen Wärmemarkt. Ein Import von *französischem* Biomethan für eine Nutzung im deutschen Wärmemarkt scheitere für bmp greengas aktuell jedoch an der mangelnden Kompatibilität französischer Nachweisregister. Es erfolge in Deutschland aber bereits ein Import aus u.a. den Niederlanden, Dänemark und Großbritannien.

Als Hindernis für die Entwicklung des Biomethansektors machte Siebert vor allem die lange Dauer von Genehmigungsverfahren aus. Deutschland müsse auch bei diesen nicht-fossilen Gasprojekten die gleiche Genehmigungs- und Baugeschwindigkeit an den Tag legen, die es in den letzten Monaten in Bezug auf LNG-Terminals gegeben habe. Wichtig sei es zudem, die politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen weiter anzupassen, um den Handel zwischen verschiedenen Ländern zu erleichtern und mehr Abnahmemöglichkeiten zu schaffen. Dann könne auch das EU-Ziel von 35 Milliarden Kubikmetern Biomethan bis 2030 erreicht werden.



Olivier Aubert, Geschäftsführer von SWEN Capital Partners, berichtete, dass sie vor vier Jahren mehrere Investmentfonds für erneuerbare Gase wie Biomethan und Wasserstoff lanciert hätten. Mit heutigem Stand habe man bereits 500 Millionen Euro Kapital in den europäischen Biomethansektor investiert und sei in 12 Ländern und etwa 200 Anlagen engagiert. Als Investor seien sie gegen den Einsatz von Energiepflanzen für die Biomethanproduktion. Dies sei auch ein Grund, warum sie bisher nicht auf dem deutschen Markt aktiv seien. Er ging auch auf die in Deutschland vorherrschende Verstromung von Biogas ein. Diese sei weniger effizient als die Weiterverarbeitung zu Biomethan, insbesondere, wenn die dabei anfallende Wärme verloren gehe, wie es oft der Fall sei. In ländlichen Gegenden, in denen keine Gasnetze zur Einspeisung verfügbar seien, könne das Biomethan alternativ verflüssigt werden. Dafür gebe es bereits einen attraktiven Abnahmemarkt in Europa.

Zum Biomethanexport von Frankreich nach Deutschland äußerte sich Aubert skeptisch. Die Produktionsmengen seien begrenzt, wenn man Energiepflanzen ausschließe. Bei den von SWEN Capital Partners als realistisch eingeschätzten Volumen sei davon auszugehen, dass der französische Markt diese selber aufnehme und kein Bedarf für Exporte bestehen würde. Nichtsdestotrotz sei es sinnvoll, einen europäischen Handel von Biomethan zu haben, denn die Bedarfe seien nicht überall und zum gleichen Zeitpunkt identisch und die Gesetze und Förderungen seien verschieden. SWEN Capital Partners investiere aktuell beispielsweise in ein Projekt, bei dem die gesamte Produktion in Spanien und die gesamte Nutzung des Biomethans in Skandinavien erfolgen solle.

Aubert betonte, dass der Sektor zu Beginn von Systemen der Einspeisevergütung profitiert habe, man für die Zukunft aber auf Geschäftsmodelle wie private Abnahmeverträge setze, die durch eine geringere Abhängigkeit von öffentlichen Finanzen langfristige Planungen ermöglichen.

Als Hürde für die Weiterentwicklung der Branche stellte Aubert u.a. zu Genehmigungsverfahren fest. Man benötige zusätzlich 5.000 bis 10.000 Anlagen, um die EU-Biomethanziele bis 2030 zu erreichen. Dies sei unmöglich, wenn man mehrere Jahre auf Baugenehmigungen warte. Sowohl Deutschland als auch Frankreich könnten von anderen europäischen Staaten lernen. Dänemark habe bereits einen Biomethananteil von 30 % in den Netzen; in Portugal gebe es Genehmigungsverfahren im EE-Bereich von unter einem Jahr. Aubert wünschte sich, dass alle EU-Mitgliedstaaten bis 2030 ein Ziel von 10 % Biomethan in ihren Netzen anstreben.

Kristian Kuen, Abteilungsleiter Partnerschaften und Politik bei der Hansewerk-Gruppe, die u.a. Gasverteilnetze in Norddeutschland betreibt an dem bereits mehrere Biomethaneinspeiseanlagen angeschlossen sind, berichtete von einem aktuell sehr großen Interesse am Thema Einspeisung ins Gasnetz seitens der Anlagenbetreiber. Dies liege u.a. an Dekarbonisierungsbestrebungen sowie am Krieg in der Ukraine, aber auch daran, dass in Deutschland bislang viele Biogasanlagen von einer Vergütung im Rahmen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) für die Stromerzeugung profitiert hätten, diese Förderungen aber nun ausliefen. Anlagenbetreiber seien entsprechend an alternativen Vermarktungsmöglichkeiten für Biogas interessiert.

Kuen wies vor allem auf die technischen und ökonomischen Herausforderungen der Biomethanaufbereitung und -einspeisung hin. Anders als bei der Stromerzeugung benötige man eine deutlich höhere Qualität des Gases und die Umstellung auf den komplexeren technischen Prozess der Aufbereitung und Einspeisung bedeute für eine Biogasanlage zusätzliche Kosten von 5-7 Millionen Euro. Es sei fraglich, ob sich ein Umstieg für kleinere Anlagen finanziell lohne. Auch für Hansewerk als Netzbetreiber stelle sich die Frage, ob es in den ländlich geprägten Regionen im Norden Deutschlands zukünftig noch ausreichend Gasleitungen gebe, in die Biomethan eingespeist werden könne. Einzelne Leitungen würden nach dem Gasausstieg sicherlich stillgelegt. Man habe bei heutigen Investitionen in die Branche keine langfristige Planungssicherheit. Eine sinnvolle Alternative zur Einspeisung könnte die lokale Nutzung von Biogas sein, z.B. in Wärmenetzen.

Jean-Christophe Taret, Direktor Entwicklung und Innovation Frankreich & Sonderabfälle Europa, Veolia, erläuterte, dass das Unternehmen jährlich 1,6 TWh Biogas in Frankreich produziere, von dem ein großer Teil für die Strom- und Wärmeerzeugung genutzt werde. Zunehmend setze man auch auf die Biomethanaufbereitung und -einspeisung. Vorteile eines Engagements im Biogas- und Biomethanbereich sehe Veolia in einer vollständigen Nutzung von Ressourcen wie Abfällen und Abwasser, einer größeren energetischen Souveränität und einem geringeren Risiko bei Energiekosten. Ab 2024 gebe es zudem eine verpflichtende getrennte Sammlung von Bioabfällen in Frankreich. Es sei wichtig, diese Chance für die Biomethanbranche zu nutzen. Taret betonte die Relevanz der lokalen Ebene bei der



Entwicklung von Biomethanprojekten: Veolia versuche stets, lokale Gebietskörperschaften und Partner aus der Industrie und dem Finanzwesen für Projekte zu mobilisieren.

Als Hindernisse bei der Weiterentwicklung des französischen Biomethansektors führte Taret u.a. zu lange Genehmigungsverfahren und zu hohe Fixkosten für die Einspeisung, insbesondere für kleine Anlagen, auf. Aktuell lägen diese Kosten, unabhängig von der Anlagengröße, fast immer auf gleicher Höhe bei ungefähr 50.000-60.000 Euro pro Jahr. Gerade vor dem Hintergrund möglichst lokal angesiedelter Projekte sei es wichtig, dass kleine Erzeugungsanlagen eine Kostenreduzierung erhielten, damit auch ihre Wettbewerbsfähigkeit gewährleistet sei. Darüber hinaus müsse auch die Nachfrageseite in Frankreich gefördert werden, z.B. mittels einer reduzierten Mehrwertsteuer für *Biogas Purchase Agreements* (BPA, also langfristige Biogasabnahmeverträge), angelehnt an die *Power Purchase Agreements* (PPA, also langfristige Stromabnahmeverträge) im Stromsektor. Außerdem müsse seitens der Regierung das System der Biogasproduktionszertifikate (*certificats de production de biogaz*, CPB²) endlich finalisiert werden. Darüber hinaus sollten auch Anreize für die Nutzung von Biokraftstoffen gesetzt werden.



[Link zur Audio-Aufzeichnung des Panels](#)

² Detaillierte Informationen hierzu gibt es im Dekret über das System der Biogaszertifikate (*décret relatif au dispositif de certificats de production de biogaz*) vom 25. April 2022; [hier](#) abrufbar.



Disclaimer

Der vorliegende Text wurde durch das Deutsch-französische Büro für die Energiewende (DFBEW) verfasst. Die Ausarbeitung erfolgte mit der größtmöglichen Sorgfalt. Das DFBEW übernimmt allerdings keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen.

Alle textlichen und graphischen Inhalte unterliegen dem deutschen Urheber- und Leistungsschutzrecht. Sie dürfen, teilweise oder gänzlich, nicht ohne schriftliche Genehmigung seitens des Verfassers und Herausgebers weiterverwendet werden. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, Verarbeitung, Einspeicherung und Wiedergabe in Datenbanken und anderen elektronischen Medien und Systemen.

Das DFBEW hat keine Kontrolle über die Webseiten, auf die die in diesem Dokument sich befindenden Links führen. Für den Inhalt, die Benutzung oder die Auswirkungen einer verlinkten Webseite kann das DFBEW keine Verantwortung übernehmen.

Wir bitten um Ihr Verständnis, dass wir im vorliegenden Text zur besseren Lesbarkeit für Personenbezeichnungen das generische Maskulinum verwendet haben. Mit dieser Form beziehen wir uns ausdrücklich auf Personen aller Geschlechter.