



Einer von 84 Bussen, die mit Bio-CNG in Trento in Südtirol unterwegs sind.

Italien gibt mit Biomethan Gas

Italien ist zweitgrößter Biogaserzeuger Europas und einer der größten Erdgasverbraucher. Über Biomethan will das Land künftig zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen: den Klimaschutz im Verkehr voranbringen und unabhängiger von russischen Gasimporten werden. Wie das aussehen kann, zeigt beispielhaft ein von drei Frauen geführter Hof in der Emilia Romagna, der sein eigenes Biomethan aus Kuhmist produziert.

Von Oliver Ristau



Besuche auf dem Bauernhof: für Kinder aus der Stadt immer ein Erlebnis. Das gilt auch auf dem Gut Cascina Bosco Gerolo in der norditalienischen Region Emilia Romagna. Der Hof liegt etwa 20 Kilometer von Piacenza entfernt, einer mittelalterlichen Stadt an den Ufern des Po, Italiens längstem Fluss. An Wochenenden herrscht Hochbetrieb, wenn gleich mehrere Kindergeburtstage stattfinden. Die Kleinsten bestaunen Kühe und Kälber in den Ställen, die Größeren toben sich auf dem Fußballplatz aus. Und alle stürzen sich danach auf das Eis, das der Hofladen aus eigener Milch produziert. Bunte Schautafeln informieren darüber, wie so ein Bauernhof funktioniert. Auch darüber, dass Gäste vor Ort in einem Restaurant Speisen aus eigener Produktion genießen können. Für Übernachtungen stehen zudem Fremdenzimmer bereit. Mit E-Bikes oder per pedes lässt sich das nahe Tal des Po-Zufusses Trebbia erkunden. Mitten im Trubel flitzt Nicoletta Cella über den Hof, hält für Gespräche mit Gästen inne; immer wieder

klingelt ihr Telefon. Gemeinsam mit ihrer Mutter Adele und Schwester Serene betreibt sie den Familienbetrieb. „Wir haben uns überlegt, wie wir uns noch weiter diversifizieren können“, erzählt sie. Die Landwirtschaft könne Mensch, Umwelt und Gesellschaft zeigen, wie Nachhaltigkeit funktioniert. Oder wie es auf einer Schautafel heißt: „Ein Ort, der alle Erfahrungen bietet, wie du leben kannst.“ Und das heißt auch, die Reststoffe zu nutzen.

Landwirtschaft, Molkerei, Biogas und Biomethan

2019 ging es los mit einer ersten Biogasanlage, gebaut vom italienischen Spezialisten BST. Der Fermenter steht gleich hinter den Ställen, daneben ein Blockheizkraftwerk mit einer elektrischen Leistung von 150 Kilowatt (kW). Der Betrieb nutzt den Strom ausschließlich für den eigenen Bedarf. Eine Vergütung gibt es dafür nicht. Die Wärme nimmt dankend die hofeigene Molkerei ab. Doch damit nicht genug: Seit 2022 hat die Familie Cella die Biogasproduktion ausgebaut und lässt nun auch Biomethan her-

FOTOS: OLIVER RISTAU



Drei Protagonistinnen für nachhaltige Landwirtschaft und Biomethan: Nicoletta Cella (rechts) mit Schwester Serene (links) und Mutter Adele.

stellen. Dazu hat Dienstleister BST einen zweiten Fermenter errichtet sowie einen großen Gasspeicher. Dazu gesellt sich ein weißer Container, in dem die Gasaufbereitung stattfindet. Die Technologie stammt von der Turiner Hysytech, die seit gut einem Jahr zur japanischen Gruppe Nippon Gas zählt. Erster Schritt ist die Wasserwäsche (water scrubbing), die laut dem Unternehmen auf Chemikalien verzichten kann. Nach der Reinigung werde das nun bereits Methan reichere Gas über Membranen vom verbleibenden Kohlendioxid (CO₂) getrennt.

Der hybride Prozess kombiniere „die Robustheit der Wasserwäsche mit der Einfachheit und Kompaktheit von Membranen“, so Hysytech in einer Unternehmensbroschüre. Das reduziere die Kosten für die Vorbehandlung, unter anderem weil der Bedarf an Aktivkohle um 90 Prozent gesenkt werde. Die komplette Biomethan-Technologie auf der Cascina Bosco Gerolo stammt im Übrigen aus Italien. Den Kompressor lieferte das auf Gase spezialisierte Unternehmen Biokomp aus Vicenza.

Biomethan-Tankstelle an Landstraße errichtet

Weil ein Gasnetz zur Einspeisung fern ist, entschieden sich die Cellas kurzerhand, das Biomethan als Kraftstoff zu verkaufen. Die Self-Service-Tankstelle befindet sich an der Landstraße nach Piacenza. An zwei Zapfstellen ist das Tanken von CNG (compressed natural Gas) biologischen Ursprungs möglich. Die Rohstoffproduzenten stehen gleich nebenan und kommentieren manch Tankvorgang mit

kräftigem Muhen. „Wir nutzen einen Rohstoff, der sonst als Abfall gilt“, sagt Cella unter Verweis auf den Mist ihrer Kühe. „Wir machen daraus Kraftstoff für die Mobilität, der Umwelt belastenden ersetzt, und das 24 Stunden, sieben Tage die Woche.“ 70 bis 80 Prozent der Einsatzstoffe seien Kuhdung. Der Rest bestehe aus Stoffen, die staatlich erlaubt sind, um zertifiziertes Biomethan produzieren zu können. Das sind zum Beispiel Stroh, die pflanzlichen Reste des Maises (nicht die Früchte) sowie das Futtergetreide Triticale. Auf dem Hof stehen sie auf Lagerplätzen bereit.

Täglich können rund hundert CNG-Fahrzeuge ihre Tanks füllen, rechnet Nicoletta Cella vor. Sie gibt die Produktion mit 1.350 Kilogramm Biomethan pro Tag an. Die Anlage laufe seit Inbetriebnahme kontinuierlich und sei nur zu Wartungszwecken vom Netz genommen worden.

„Die Entscheidung für die Erweiterung in Richtung Biomethan haben wir auch unter wirtschaftlichen Aspekten getroffen“, sagt sie. Nicht nur, dass der Erdgaspreis 2022 durch die Decke gegangen war und somit auch den Cellas eine höhere Marge bescherte. Das grüne Zertifikat auf den Biokraftstoff können sie verkaufen, was ebenfalls zur Wirtschaftlichkeit beiträgt.

Während Cella darüber spricht, biegen kontinuierlich CNG-Fahrzeuge auf die Tankstelle ein. Das zeigt: Die Nachfrage ist da. Und für die Biokomponente müssen die Kunden keinen Aufschlag zahlen. Mit 1,09 Euro je Kilogramm ist der Kraftstoff relativ günstig. Der Durchschnittspreis lag in Italien Ende Oktober ▶

FOTO: CASCIDA BOSCO GEROLO

wir haben immer was auf lager.

sie wollen die aktivkohle in ihrer biogasanlage selbst austauschen oder sich für den akut notwendigen austausch selbst bevorraten? beziehen sie die aktivkohle direkt über uns. wir beraten sie gerne umfänglich über die verschiedenen aktivkohlen, ihre bedarfe und die richtige lagerung. im rahmen einer lieferung können wir auch gebrauchte aktivkohle mitnehmen und fachgerecht entsorgen. erfahren sie mehr über unsere verschiedenen aktivkohlen.

Siemensstr. 32, 35638 Leun
06473 411596
info@aks-heimann.de

nach Auskunft verschiedener Preisportale bei über 1,40 Euro. Zugutekommt den Cellas dabei, dass keinerlei Transportwege für das Biomethan anfallen.

Eine Million Gasfahrzeuge

Italien ist in Sachen CNG ein Sonderfall in Europa. Während sich in Deutschland Erdgasfahrzeuge eigentlich nie wirklich durchsetzen konnten, zählen sie in Italien zum Straßenbild. Es gibt im Land mehr als 1.500 Tankstellen. Die geschätzte Anzahl an CNG-Fahrzeugen liegt bei über einer Million Stück. Historischer Hintergrund ist, dass Italien nach dem 2. Weltkrieg zu einem bedeutenden Produzenten von Erdgas aufstieg.

Vorkommen befinden sich vor den Küsten, zum Beispiel in der Adria. Italien war der größte Produzent im Mittelmeer und Europas Nummer Vier hinter Norwegen, den Niederlanden und Großbritannien. Dazu unterhält Italien eine Unterwasserpipeline mit dem energiereichen Nordafrika. Im Vergleich zu den anderen großen Industrienationen hat Erdgas in Italien auch beim inländischen Energieverbrauch eine überdurchschnittlich hohe Bedeutung. So sichert das Gas rund die Hälfte der Stromerzeugung. Das Land fuhr ab Ende der 1990er Jahre die eigene Förderung kontinuierlich zurück. Ein Grund: Umweltschutzproteste und günstige Importe aus Russland als Alternative. 2022 betrug das geförderte

Gasvolumen laut einer BP-Energiestatistik 3,2 Milliarden (Mrd.) Kubikmeter (m³). 1994 waren es noch 19 Mrd. m³ gewesen. Um die Abhängigkeit von Russland zu minimieren, will die Regierung in Rom nun wieder die Förderung durch Neuprojekte intensivieren. In der Adria soll ein großes Offshore-Projekt kommen. Noch stellen sich Umweltschützer und Behörden quer.

Rom will aber auch Biomethan fördern, zum einen, um die CO₂-Bilanz im Verkehr zu verbessern, zum anderen um das Angebot im Transportsektor zu vergrößern. Bio-CNG ist ein zentraler Biokraftstoff für Italien. „Wegen Bio-CNG wird die Gasmobilität zunehmend regenerativ und emissionsärmer“, sagt Christian Curlisi, Direktor des größten Bioenergieverbandes CIB (Consorzio Italiano Biogas).

„Bio-CNG wird traditionell für lokale Transporte genutzt etwa bei der städtischen Müllabfuhr. Für den Einsatz von Biomethan im Verkehrssektor gibt es eine Förderung durch das Interministerielle Dekret vom 2. März 2018“, so Curlisi. Dieses unterstützt sowohl die Einspeisung von Biomethan in das Erdgasnetz als auch die Herstellung von Biokraftstoffen der nächsten Generation. Die Mineralölkonzerne können damit ihre Verpflichtung zum Einsatz klimafreundlicher Kraftstoffe erfüllen. Das Dekret gilt noch bis einschließlich 2023.

Ein bisschen Strom muss sein: Die Anlage in Cella Dati erzeugt Strom. Der Rest geht als Biomethan ins Netz.



Ziel: Vier Milliarden Kubikmeter Biomethan bis 2026

2022 hat die Regierung eine weitere Biomethan-Verordnung beschlossen. Dafür greift Rom auf rund 1,7 Mrd. Euro aus den Nationalen Wiederaufbaufonds NRRP zu, der zur Bekämpfung der Folgen der Coronakrise aufgelegt wurde und zu einem großen Teil von der EU finanziert wird. Mit dem neuen Förderrahmen soll bis Ende 2026 ein zusätzliches Produktionsvolumen von 2,5 Mrd. Kubikmeter an den Markt gehen. Profitieren können sowohl Neuinstallationen als auch bestehende Biogasanlagen, die in die Aufbereitung investieren wollen.

„Die Perspektiven für den Biomethan-sektor sind angesichts dessen sehr positiv“, sagt Curlisi. „Dank der Maßnahmen aus dem NRRP kann Italien bis 2026 eine Produktion von 4 Milliarden m³ Biomethan erreichen. Darüber hinaus schätzt der Nationale Energie- und Klimaplan (NECP), dass 2030 rund 6 Mrd. m³ Biomethan möglich sind. Das deckt sich mit den Zielen der REPowerEU-Initiative der EU-Kommission“, so der Verbandsmanager.

Noch allerdings gibt es Verzögerungen, was die Ausschreibungen für die neuen Biomethan-Kapazitäten betrifft. Doch die Industrie schafft in Italien Fakten. Das zeigt die Vielzahl an neuen Biomethan-Vorhaben, die im Land Gas geben, etwa im Schwerlastverkehr,

Stichwort Bio-LNG. In Sterzing in Südtirol, kurz vor dem Brennerpass in den Alpen, steht eine der ersten Bio-LNG-Tankstellen Italiens bereit. Von weitem ist die Biogas Wipptal (biwi) an den gelben Kappen der Fermenter zu erkennen. Auf dem Dach der Tankstelle betrachtet das Abbild einer Milchkuh die umliegenden Bergwelt.

Aufbruch bei Bio-LNG

Das Sterzinger Unternehmen biwi hat das integrierte Vorhaben über zehn Jahre entwickelt. 2020 folgte mit dem Einstieg von drei großen Transportunternehmen aus Südtirol der entscheidende Schritt. Fercam, Transbozen und der Iveco-Vertragshändler Gasser kündigten eine Investition von 24 Millionen Euro an, um künftig den flüssigen Biokraftstoff für die CO₂-freundliche Logistik verwenden zu können. Mit Bio-LNG, so Fercam damals, wolle das Unternehmen „die längeren Entwicklungszeiten bis zur serienmäßigen Produktion von elektrobetriebenen Lkw nachhaltig überbrücken“. Lkw-Produzent Iveco hat eine Palette an verschiedenen Bio-LNG-Lastern im Programm.

Ursprünglich für 2021 geplant, ist die Tankstelle nach einigen Verzögerungen seit dem Frühjahr 2023 in Betrieb. Sie steht ausschließlich den beteiligten Unternehmen zur Verfügung. In Sterzing findet der Prozess gleich hinter ▶



Eine Kühe auf dem Hof Cascina Bosco Gerolo.



Bio-LNG aus Biogas

Energieeffizient, modular, für alle Betriebsgrößen geeignet



powered by
RUHE Biogas



Von der Machbarkeitsstudie über den Anlagenbau bis zur Vermarktung – jetzt Komplettpaket anfragen!

moin@ruhe-biogas-service.de »
+49 5438 95828-600



Die Bio-LNG-Tankstelle in Wipptal am Brenner bezieht ihre Rohstoffe von Bauern aus der Umgebung.

den Zapfsäulen statt: Gülle und Mist kommen per Lastwagen von Landwirten der Region. Daraus stellt biwi Biogas her und veredelt es zu Methan. Anschließend werde das Biomethan laut dem Unternehmen auf einen Reinheitsgrad von über 99 Prozent gebracht. Im Nachgang erfolgt die Verflüssigung des Gases. „Anhand eines dreistufigen Verdichters wird das Biomethan auf 163 Grad Celsius abgekühlt. Dabei verflüssigt sich das Gas zu Bio-LNG,“ erklärt das Unternehmen. Das Speichervolumen verringere sich um das 600-Fache. Bei den Speichern handele es sich um kryogene La-

gertanks. Übrig bleiben neben Dünger, der an regionale Kunden geht, Kohlendioxid für die Industrie und Wasser aus dem Rindermist, das nach der Aufbereitung in den nahen Bach eingeleitet wird. Dem Lkw-Spezialist Iveco ist Wipptal nicht genug, schließlich gilt es, genug Tankkapazitäten für die eigene Modelpalette zu schaffen. Deshalb haben die Italiener zusammen mit Frankreichs Energieversorger Engie und dem Gasespezialisten Vulkangas auch in eine Großtankstelle in Turin investiert. Hier können Flüssiggas-Trucks seit 2021 Bio-Kraftstoff tanken. Das Biogas stammt

von den Abfallstoffen eines landwirtschaftlichen Betriebs. Dieser befindet sich in der Stadt Lodi zwischen Mailand und Piacenza.

Busse tanken Biomethan

Auch der deutsche Discounter Lidl will mit Bio-LNG in Italien Gas geben. Ende Oktober 2023 verkündete das Unternehmen zur Belieferung der mehr als 700 Verkaufsstellen vermehrt Lkw mit Bio-LNG-Antrieb einzusetzen. Dafür kooperiert der Supermarktbetreiber mit dem Logistiker LC3 sowie einer Tochter des italienischen Gaspipelinebetreibers Snam, der den Kraftstoff beschafft. Nicht nur für die private Logistiksparte wird Biomethan immer mehr zum Thema. Auch im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) spielt es zusammen mit Batterieelektrik und Wasserstoff eine wachsende Rolle. Hintergrund ist, dass Rom im Zuge seiner aktuellen Klimaschutzaktivitäten über 3 Mrd. Euro in die Modernisierung des ÖPNVs stecken will. Beispiel Trento: Die Stadt in Südtirol produziert aus den kommunalen Abfällen rund 60.000 Tonnen Biogas im Jahr. Seit 2021 lässt sie einen Teil davon zu Biomethan aufbereiten, das eine neue Flotte von CNG-Bussen des polnischen Herstellers Solaris versorgt. Seitdem die Trentiner Verkehrsbetriebe im letzten Sommer 25 neue Busse in Betrieb genommen haben, sind jetzt 85 in der Stadt unterwegs, die Biomethan tanken.



AGROTEL®

CENO TEC

www.agrotel.eu/biogas

**Biogasspeicher
Betonschutz
Emissionsschutz
Substratlager**

In der Cascina Bosco Gerolo ist Biomethan aktuell günstiger als im Durchschnitt des Landes.



Im ersten Jahr ihres Einsatzes haben die Fahrzeuge nach offiziellen Angaben 4.000 Tonnen CO₂ gegenüber Benzin und Diesel eingespart.

2.000 Biogasanlagen installiert

Wo Biomethan entsteht, bleibt CO₂ übrig. Zahlen, wie viel davon als Produkt weiterverkauft wird, hat der Verband CIB nicht. Es gebe aber einige Farmen, die das Kohlendioxid an die Getränkeindustrie absetze, sagt Manager Curlisi. Mit laut CIB mehr als 2.000 Anlagen ist Italien hinter Deutschland der zweitgrößte Biogasproduzent in Europa. 90 Prozent davon stehen auf landwirtschaftlichen Betrieben. Das Gros befindet sich zudem im Norden des Landes. Die installierte elektrische Leistung dürfte bei rund 1,4 Gigawatt (GW) liegen. Der Rechnung liegt eine durchschnittliche Anlagengröße von 0,7 MW im Jahr 2018 zugrunde. Für viele der Kleinanlagen wird sich eine Umstellung auf den attraktiven Biomethansektor allerdings kaum lohnen. Um deren Wirtschaftlichkeit auch zu

künftig zu gewährleisten, hat das Parlament in Rom einen Mindestpreismechanismus beschlossen. Diesen Preis sollen alle Anlagen bis Ende 2027 erhalten, die nicht umrüsten können. „Wir warten nun darauf, von der zuständigen Behörde bald den konkreten Vergütungswert zu erfahren“, sagt Curlisi.

Derweil nimmt auch das Interesse an solchen Neuanlagen zu, die Biomethan in das Erdgasnetz einspeisen. Beispiel Cella Dati bei Cremona: Dort hat die Ingenieursgruppe Pietro Fiorentini eine Biogas- und Biomethananlage errichtet, die laut Firmenangaben 2022 rund 4 Million m³ Biomethan in das italienische Netz eingespeist hat. Rohstoffe sind neben Gülle Pflanzen, die ein landwirtschaftlicher Betrieb auf Äckern ringsumher anbaut. Abnehmer des Gases ist die Energiegruppe EGEA. Dass diese Aktivitäten Begierde bei größeren Konzernen weckt – EGEA unterhält fünf Biomethan-Anlagen, 18 PV-Kraftwerke und 16 Blockheizkraftwerke –, zeigt die geplante Übernahme durch das italieni-

sche „Multi-Utility“-Unternehmen IREN. Biomethan in Italien dürfte angesichts der staatlichen Pläne vor einem anhaltenden Aufschwung stehen. Auf der Farm der Familie Cella in Piacenza kann man sich heute schon davon überzeugen, wie das künftig auch andernorts in Italien aussehen kann. ◀

Weitere Infos unter:



Biomethan-Decree Resilience Plan Italien:



Autor

Dipl.-Pol. Oliver Ristau

Redaktion und Kommunikation

Sternstr. 106 · 20357 Hamburg

☎ 040/38 61 58 22

✉ ristau@publicconsult.de

🌐 www.oliver-ristau.de

Cogatec®

Das Produktportfolio von HUESKER liefert auf dem Gebiet Biogas und Gülle qualitative Dach- und Lagersysteme für die Landwirtschaft und die Biogasindustrie. Mithilfe der hochwertigen und bedienerfreundlich Cogatec Produkte haben Sie die Möglichkeit, eine Effizienzsteigerung Ihrer Biogasanlage zu erreichen, während Sie außerdem Ihre Güllebehälter geruchs- und emissionsmindernd verschließen. Unsere Experten entwickeln für Sie die bestmöglichen Lösungen für Ihre individuellen Bedürfnisse.

Scannen und mehr erfahren!



HUESKER
Ideen. Ingenieure. Innovationen.

Folge uns

