

# Grünes Methanol aus Windenergie

Investition von über 100 Mio. EUR an der schleswig-holsteinischen Westküste

Im ChemCoast Park Brunsbüttel wird in den Aufbau der größten Chemieanlage in Schleswig-Holstein zur Gewinnung von „grünem“ Methanol investiert: Deutlich mehr als 100 Mio. EUR soll das Vorhaben kosten und eine zweistellige Anzahl neuer Arbeitsplätze entstehen, wie das Start-up Vivevo Energy mitteilt. Das Grundstück in der Nachbargemeinde Büttel ist hierfür kürzlich gekauft worden. Entscheidende Aspekte wie die konzentrierte CO<sub>2</sub>-Quelle sowie die Wasser- und Stromversorgung für die Elektrolyse – damit Wasserstoff produziert werden kann, der dann zu Methanol umgewandelt wird – sind bereits geklärt. Nach einer Planungsphase, die in diesem Jahr abgeschlossen wird, sollen bereits 2023 die Bauarbeiten für das Werk beginnen.

Der Standort ChemCoast Park als größtes Industriegebiet Schleswig-Holsteins und achtgrößter Chemiapark weltweit bietet nicht nur wegen der vorhandenen industriellen Infrastruktur sowie der aus logistischer Sicht vorteilhaften Lage am Nord-Ostsee-Kanal und nahe der Elbmündung sehr gute Voraussetzungen für das Vorhaben. Strom aus erneuerbaren Energien ist an der windreichen schleswig-holsteinischen Westküste in hohem Maß verfügbar, zudem können Synergien nutzbar gemacht werden. „Der Einstieg in eine Kreislaufwirtschaft

ist möglich, weil CO<sub>2</sub> gleichzeitig einer der Grundstoffe für die Gewinnung von „grünem“ Methanol ist.“ hebt Vivevo-Geschäftsführer Gerold Neumann hervor. Das Kohlendioxid soll von anderen Unternehmen im ChemCoast Park bereitgestellt werden, welche ihre Emissionen durch Carbon-Capturing-and-Utilization-Verfahren (CCU) reduzieren wollen.

„Methanol wird als Energieträger und chemischer Speicher für erneuerbare Energie weiterhin unterschätzt, was sowohl für den Verkehrssektor als auch für die



Vor-Ort-Besichtigung (v.l.n.r.): Romain Weckel, Bürgermeister der Gemeinde Büttel, mit den Kooperationspartnern Gerold Neumann und Jesko Dahlmann.

Verwendung in der Industrie gilt“, ist der Physiker überzeugt, der über 20 Jahre bei der Fraunhofer-Gesellschaft geforscht hat. Auf dem Weg zu einem klimaneutralen Logistik- und Individualverkehr sei „grünes“ Methanol als e-Fuel zukünftig ein wichtiger Baustein. Es entstünden deutlich weniger Schwefel- und Stickstoffoxide, so Neumann. Der

Stoff könne fossilen Kraftstoffen beigemischt werden, diese aber auch zu 100% ersetzen; möglich sei ebenfalls ein elektrifizierter Antrieb über die Direktmethanolbrennstoffzelle (DMFC). Dass Methanol infrastrukturkompatibel ist, wird als entscheidender Vorteil gesehen: Tankstellen lassen sich bspw. ohne großen Kostenaufwand darauf umrüsten.

„Auch als Basischemikalie für die Dekarbonisierung der chemischen Industrie eröffnet klimaneutral produziertes Methanol neue Perspektiven“, ergänzt Wirtschaftsförderer Jesko Dahlmann von der Entwicklungsgesellschaft Westholstein. So könne man „grünes“ Methanol über verschiedene Katalysepfade zu klimaneutralen Aromaten oder Olefinen umwandeln. „Daher freut es uns, dass wir die Ansiedlung von Vivevo Energy mit diesem nachhaltigen Business Case unterstützen konnten und natürlich weiterhin werden. Die industrielle Transformation hin zu einer Kreislaufwirtschaft ist herausfordernd. Aber was hier aktuell entsteht, ist mehr als nur ein aussichtsreicher Anfang, sondern hat Signalwirkung über unsere Region hinaus.“

Andernorts würden vor allem große Produktionsanlagen geplant, die oft neben Zementwerken angesiedelt seien, weil dort CO<sub>2</sub> prozessbedingt unvermeidbar und in großen Mengen anfällt, stellt der operative Manager Burkhard Holl fest. Das Start-up-Unternehmen hat sich hingegen entschieden, den Fo-

kus auf kleinere Produktionseinheiten mit elektrischen Anschlussleistungen bis etwa 100 MW zu legen. „Mit dem von uns geplanten flexiblen und modularen Aufbau kann das Modell des Werkes an andere Gegebenheiten angepasst und europaweit multipliziert werden“, so Holl. Denn bei solchen Anschlussleistungen müsse das Stromnetz nicht erst aufwändig ausgebaut werden, eine negative Auswirkung auf den Wasserhaushalt der jeweiligen Region sei nicht zu befürchten und es kämen auch kleinere Firmen als CO<sub>2</sub>-Lieferant infrage, so Burkhard Holl.

Derweil wächst das Interesse an dem klimafreundlichen Kraftstoff offenkundig auch in der Schifffahrt: So betreibe die Reederei Stena Line bereits 16 Fähren mit Methanol und die Containerschiffreederei Maersk hat als Weltmarktführer erste Containerschiffe geordert, die mit grünem Methanol angetrieben werden können, um den „Carbon-Footprint“ zu verringern. (op)

www.chemcoastpark.de

## Klimagasendlager unter der Nordsee

Mitteldeutsche Chemiefirmen prüfen Bau einer CO<sub>2</sub>-Pipeline

Um die europäischen Klimaziele zu erfüllen, muss die deutsche Industrie ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß deutlich reduzieren. Doch die Emissionen, die häufig in Produktionsprozessen entstehen, lassen sich nicht so einfach minimieren. Mehrere ostdeutsche Unternehmen planen daher eine Pipeline vom mitteldeutschen Chemiedreieck an die Nordsee. Dort soll das klimaschädliche Gas in unterirdische Endlager eingebracht werden. „Unser Ziel ist es, in der Produktion anfallendes CO<sub>2</sub> im Verbund wieder als Rohstoff zu nutzen und falls das nicht möglich ist, langfristig und sicher unter dem Meeresboden, in sogenannten Off-Shore Speicherstätten, zu lagern“, sagt Thomas Behrends, Geschäftsführer der TotalEnergies-Raffinerie in Leuna (Sachsen-Anhalt).

Das Projekt, an dem neben der Raffinerie u.a. auch der Düngemittelhersteller SKW aus Wittenberg und das Erdgasunternehmen VNG aus Leipzig beteiligt sind, trägt den Namen „Cap-Trans-CO<sub>2</sub>“ und wird vom Bundeswirtschaftsministerium gefördert. Es befindet sich noch in einer frühen Phase. In einem ersten Schritt wird laut Behrends bis 2023 eine Machbarkeitsstudie erarbeitet, die u.a. mögliche Transportwege untersuchen soll. Laut dem Raffinerie-Chef soll geprüft werden, ob bereits existierende und nicht mehr benötigte Pipelines genutzt werden könnten, um in ihnen CO<sub>2</sub> zu transportieren. Die Niederlande und Norwegen haben bereits Projekte gestartet, um in ausgebeuteten Erdöl- und Erdgasfeldern in der Nordsee künftig CO<sub>2</sub> zu speichern.

Solche unterirdischen CO<sub>2</sub>-Verpressungen werden laut Michael Kühn vom Deutschen Geo-Forschungs-Zentrum (GFZ) in Potsdam (Brandenburg) bereits seit Jahrzehnten vorgenommen. „Seit 1996 wird CO<sub>2</sub>, das bei der Erdgasförderung auf der norwegischen Bohrinselfleipner anfällt, wieder unter dem Meeresboden gelagert“, sagt Kühn. Aktuell entwickeln die Norweger mit Milliardenhilfe des Staates das Projekt „Northern Lights“. Zusammen mit den Energiekonzernen Shell und TotalEnergies soll eine Art Endlager für CO<sub>2</sub> entstehen – auch für ausländische Unternehmen. In riesigen Mengen soll das Treibhausgas an den Schloten auf dem Festland abgefangen, mit Tankschiffen abtransportiert und ins Gestein mehr als 2.000 m unter der Nord-

see gepresst werden, damit es nicht in die Atmosphäre gelangt (Carbon Capture and Storage – kurz CCS).

Auch in Deutschland wurde vor einigen Jahren intensiv an der CCS-Technik gearbeitet. Das Energieunternehmen Vattenfall hatte eine CCS-Anlage am brandenburgischen Braunkohlekraftwerk Schwarze Pumpe installiert. Die großtechnische Einlagerung scheiterte jedoch an Protesten von Umweltschutzgruppen und fehlendem Rückhalt aus der Politik. Die mitteldeutsche Industrie konzentriert sich daher auf eine mögliche Lagerung unter der Nordsee.

„Das ist ein immens teures und komplexes Projekt. Wir denken aber, dass es unter bestimmten Voraussetzungen, wie mit Hilfe von staatlicher Unterstützung, machbar wäre“, sagt

Behrends. In der in Auftrag gegebenen Machbarkeitsstudie solle vor allem nach bestehenden Pipelines in Deutschland geschaut werden, die für den CO<sub>2</sub>-Transport genutzt werden könnten. „Ein kompletter Neubau wäre aus heutiger Sicht wohl zu teuer“, so Behrends. Zu möglichen Kosten äußert er sich nicht. Ob eine CO<sub>2</sub>-Lagerung wirtschaftlich machbar ist, dürfte nicht zuletzt an der Preisentwicklung für die CO<sub>2</sub>-Zertifikate liegen.

Bei den Cap-Trans-CO<sub>2</sub>-Projekten gibt es großes Interesse an einem CO<sub>2</sub>-Endlager in der Produktion beim Opterra-Zementwerk in Karsdorf, beim Chemieunternehmen Dow in Schkopau oder bei Linde in Leuna fallen jährlich mehrere hunderttausend Tonnen CO<sub>2</sub> an. Denkbar ist bspw., dass CO<sub>2</sub> aus dem mittel-

deutschen Chemiedreieck über Pipelines in das Ruhrgebiet mit viel energieintensiver Stahl- und Chemieindustrie geleitet wird und mit dem dort anfallenden CO<sub>2</sub> weiter zum niederländischen Hafen Rotterdam transportiert wird, um es weiter auf Schiffe zu bringen, die nach Norwegen fahren. Kühn hält solche Projekte für finanziell machbar. „Vor zehn Jahren wurde bei dem Vattenfall-Projekt in Deutschland geschätzt, dass eine CO<sub>2</sub>-Abscheidung und Lagerung bei der Energieerzeugung die Stromkosten um 30% erhöhen würde“, sagt er. Inzwischen habe sich die Technologie weiterentwickelt. Im großtechnischen Einsatz würden die Kosten zudem deutlich sinken.

Steffen Höhne, Wirtschaftsjournalist, Markkleeberg

## GETEC: IHR NAVIGATIONSSYSTEM DURCH DIE ENERGIEWENDE.

Ganz gleich, ob Industrie oder Immobilienwirtschaft: Ihre Energieversorgung ist komplex. Und sie muss wirtschaftlich und nachhaltig zugleich sein – für uns kein Spagat, sondern Selbstverständnis. Denn GETEC bietet smarte, grüne und ganzheitliche Energiekonzepte für Industrie und Immobilienwirtschaft. Mit uns als Partner genießen Sie mehr Effizienz und reduzieren dabei Ihren Carbon-Footprint. Gehen Sie mit uns den GETEC-Weg für Ihre Energie-Strategie. Partnerschaftlich. Effizient. Nachhaltig.

ENERGIE FÜR MEHR.

WWW.GETEC-ENERGYSERVICES.COM



GETEC