

Pressemitteilung

nova-Institut GmbH (www.nova-institut.eu)

Hürth, den 29. März 2022



Seife, Proteine und hochkomplexe Moleküle aus CO₂ – dies sind die Gewinner des Innovationspreises „Beste CO₂-Nutzung 2022“.

Massive Investitionen in CO₂-basiertes Ethanol, Methanol und Flugbenzin stehen unmittelbar bevor – für den Klimaschutz und die Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern. Die Teilnehmer der „Conference on CO₂-based Fuels & Chemicals 2022“ wählten die drei Gewinner des Innovationspreises. Der Preis wurde vom nova-Institut und CO₂ Value Europe organisiert und ist von YNCORIS gesponsert.

Endlich wieder persönliches Networking: Die Teilnehmer nutzten jede Minute der Konferenz, um neue Kontakte zu knüpfen oder bestehende zu vertiefen. Nach zwei langen Jahren der Online-Veranstaltungen konnten die Teilnehmer endlich wieder die Vorteile von echtem, persönlichem Networking genießen und erinnerten sich, wie viel besser es vor Ort ist. Das perfekte Frühlingswetter tat sein Übriges. Insgesamt 200 Teilnehmer besuchten die diesjährige Ausgabe der etablierten „Conference on CO₂-based Fuels & Chemicals 2022“, 100 vor Ort im Herzen von Köln und 100 online. Ein großzügiges Konferenzsponsoring wurde von Covestro (DE) und Evonik (DE) bereitgestellt. Dank der ausgezeichneten IT waren die Präsentationen in der Veranstaltung vor Ort und online nahtlos verknüpft. Die Teilnehmer nahmen intensiv Anteil an den vorgestellten Themen und stellten rund 500 Fragen, die in den sieben Podiumsdiskussionen im Anschluss an die jeweiligen Sessions ausgiebig diskutiert wurden. Dr. Martin Lindmeyer von YNCORIS (DE) betonte, dass „diese internationale Konferenz mit ihrer Vielfalt an akademischen und industriellen Teilnehmern in Deutschland einzigartig ist. Sie ist eine hervorragende Plattform, um sich über die neuesten Entwicklungen und modernsten Technologien zu informieren und zu präsentieren“.

Die Konferenz bot einen umfassenden Überblick darüber, wo Carbon, Capture & Utilisation (CCU) heute steht und welche Entwicklungen in den nächsten Jahren zu erwarten sind. Dies ist in der Tat etwas, worauf man stolz sein kann. Konkrete Projekte, die insgesamt ein geschätztes Volumen von mehreren 100.000 t an CO₂-basierten Produkten umfassen, stehen unmittelbar bevor.

Ein aktueller Schwerpunkt wurde in der kommerziellen Umsetzung von CO₂-basiertem Ethanol, Methanol und Kerosin gesehen. Ethanol und Methanol sind Kraftstoffe und wichtige Bausteine für die chemische Industrie. Methanol kann direkt zur Betankung insbesondere von Containerschiffen verwendet werden und das bisher meist verwendete Schweröl ersetzen.

Derzeit produziert LanzaTech (US) in China bereits 60.000 t/Jahr CO₂-basiertes Ethanol aus Emissionen der Stahlindustrie (CO, CO₂ und H₂) – und will die Menge bald auf 200.000 t/Jahr erhöhen. Eine erste europäische Anlage soll in Belgien im Stahlwerk von Arcelor Mittal in Gent gebaut werden (64.000 t/Jahr). Das erzeugte Ethanol wird direkt vermarktet oder zu Ethylen oder Flugbenzin veredelt.

Andere industrielle Akteure wie der Müllverbrenner EEW (DE) und andere Unternehmen planen den Bau großer Methanol-Anlagen in den Niederlanden (zweimal 200.000 t/Jahr) und in Deutschland (300.000 t/Jahr), die bis 2030 CO₂ aus der Müllverbrennung oder aus industriellen Punktquellen nutzen. Darüber hinaus plant das Unternehmen BSE Methanol (DE) mit großen Partnern die Errichtung entsprechender Anlagen auf der Basis solarthermischer Großkraftwerke in Tunesien (150.000 t/a bis 2025).

Außerdem stehen verschiedene Anlagen für die Herstellung von Flugkraftstoff vor dem Baubeginn. Engie (FR) wird in Dunkerque (Frankreich) Produktionsanlagen für 20 Millionen Liter Kerosin sowie Naphtha, Diesel, Methan und Wärme errichten. Nordic Electrofuel (NO) wird 2024 in Südnorwegen in der Nähe von Oslo 175 Mio. € investieren, um dann 10 Mio. Liter Flugkraftstoff pro Jahr aus CO₂ herzustellen.

Es wird nun also Realität, was in den letzten zehn Jahren noch eine Vision war. Die Produktion von E-Kerosin wird dabei vor allem durch eine kommende Quote stimuliert: Nach dem EU-Vorschlag ReFuel Aviation sollen bis 2030 5 % des Kerosinbedarfs in der Europäischen Union durch nachhaltige Flugkraftstoffe (SAF) gedeckt werden, davon ein Mindestanteil von 0,7 % durch synthetische Flugkraftstoffe. Bis 2035 soll das Mandat auf 20 % SAF mit einer Unterquote von mindestens 5 % an synthetischen Kraftstoffen steigen.

Und die Entwicklung könnte noch viel schneller gehen: als Haupthindernisse nannten die Teilnehmer weder Kosten noch Technologie, sondern vor allem ungünstige Vorschriften in Europa und weltweit. Mit den richtigen politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen könnten die CCU-Technologien den Bedarf an großen Produktionsmengen von Methan aus CO₂ und grünem Wasserstoff decken. Sie haben das Potenzial zugleich den Klimaschutz zu fördern, schrittweise russische Erdgasimporte zu ersetzen und den Gaskunden in Europa mehr Versorgungssicherheit zu bieten.

Neben der Produktion von Rohstoffen in großem Maßstab wurden auf der Konferenz auch eine Vielzahl von Projekten und Investitionen in komplexe Moleküle für Feinchemikalien und Polymere unter Verwendung neuer chemischer Katalysatoren, Elektrochemie und Biotechnologie vorgestellt. Der CCU-Industrieverband CO₂ Value Europe (CVE) stellte ein Datenbankprojekt vor, das Informationen über alle CCU-Projekte in der Welt sammelt: in Betrieb, im Bau und geplant.

CCU hat das Potenzial, die gesamte chemische Industrie grundlegend zu verändern und fossilen Kohlenstoff durch erneuerbaren Kohlenstoff zu ersetzen.

Darauf wies auch Professor Dr. Andreas Pinkwart, Minister für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen und Schirmherr der Konferenz, hin: „Auf dem Weg in eine klimaneutrale und langfristig starke, international wettbewerbsfähige Zukunft kommt CO₂-basierten Kraftstoffen und Chemikalien eine Schlüsselrolle zu. [...] 96 % der Produktion in der EU hängen von chemischen Vorprodukten ab.“

Beste CO₂-Nutzung 2022 – drei innovative Gewinner

Besonders spannend wurde es für das Publikum, als jeder Teilnehmer aufgefordert war, aus sechs Nominierten die beste Präsentation zu wählen. Der Preis "Beste CO₂-Nutzung" wird bereits zum vierten Mal an innovative und zukunftsweisende CO₂-basierte Produkte und Technologien vergeben. Der diesjährige Innovationspreis 2022 ging an die Unternehmen CleanO₂, Avecom und Fraunhofer IGB. Das kanadische Unternehmen CleanO₂ Carbon Capture Technology wandelt Abfall-CO₂ in Kaliumkarbonat um, um daraus Seife herzustellen. Das belgische Unternehmen Avecom produziert einzellige Proteine, die von Mikroorganismen hergestellt werden, die ebenfalls aus CO₂ erzeugt werden. Das deutsche Fraunhofer-Institut IGB entwickelte ein Verfahren zur selektiven Einbindung von CO₂ in hochkomplexe Moleküle.

Hier sind die drei Gewinner des Preises 2022 im Detail:

1. Gewinner: CleanO₂ Carbon Capture Technologies (CA) – CleanO₂ Seife

CleanO₂® stellt eine revolutionäre Seife auf altmodische Art und Weise her. Auf der Grundlage eines 5.000 Jahre alten Know-hows stellt das Unternehmen hochwertige natürliche, kalt verarbeitete Seife her, die abgeschiedenen Kohlenstoff enthält. In Form von Kaliumcarbonat verleiht dieser gebundene Kohlenstoff der Seife einen luxuriösen, seidigen Schaum. Mit Hilfe eines patentierten Verfahrens wird CO₂ in Kaliumcarbonat umgewandelt, bevor der es in die Atmosphäre gelangt. Und auch nach dem Gebrauch der Seife bleibt der Kohlenstoff gebunden. Weitere Informationen: www.cleano2.ca

2. Gewinner: Avecom (BE) – Power to Protein

Power to Protein befasst sich mit der nachhaltigen Produktion von proteinreichen Stoffen für den menschlichen Verzehr. Avecom nutzt einzellige Mikroorganismen oder Bakterien, die auf natürliche Weise Wasserstoff- und Sauerstoffgas, die beide durch Elektrolyse aus erneuerbarem Strom gewonnen werden, und Kohlendioxid nutzen, um eine Biomasse zu erzeugen, die reich an Proteinen und Vitamin B12 ist. Durch weitere Trocknung der Biomasse wird ein Pulver gewonnen, das als Lebensmittelzutat weiterverwendet werden kann. Das Power-to-Protein-Verfahren nutzt seine zusätzlichen Ressourcen wie Stickstoff ohne jeglichen Verlust für die Umwelt, ist also kein Emittent, sondern ein Nettoverbraucher von Kohlendioxid. Weitere Informationen: www.avecom.be

3. Gewinner: Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB (DE) – eBioCO₂n-Technologie

Die von Fraunhofer IGB, MPI Marburg und TUM Campus Straubing entwickelte eBioCO₂n-Technologie ermöglicht erstmals den selektiven Einbau von CO₂ in hochkomplexe Moleküle mit Hilfe von Ökostrom. Ihr Potenzial liegt in der Ablösung petrochemischer Prozesse durch den direkten Aufbau von Molekülen unter Verwendung von Elektrolyseuren zur CO₂-Reduktion. eBioCO₂n ist ein Schritt auf dem Weg zu einer energie- und ressourceneffizienten Kohlenstoff-Kreislaufwirtschaft. Weitere Informationen: www.igb.fraunhofer.de

Schirmherrschaft, Förderer und Partner

Das nova-Institut bedankt sich bei Professor Dr. Andreas Pinkwart, Minister für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen, für die Übernahme der Schirmherrschaft der Konferenz.

Die Konferenz über CO₂-basierte Kraftstoffe und Chemikalien wird unterstützt von Silbersponsor Covestro (Deutschland) und dem Bronzesponsor Evonik (Deutschland). Darüber hinaus dankt das nova-Institut YNCORIS (Deutschland) für das Sponsoring und CO₂ Value Europe (Brüssel) für die Mitorganisation des Innovationspreises „Best CO₂ Utilisation 2022“. Alle Sponsoring-Optionen unter www.co2-chemistry.eu/sponsoring

Vielen Dank auch an alle Partner www.co2-chemistry.eu/partners und Medienpartner www.co2-chemistry.eu/media_partners für ihre Unterstützung der Konferenz.

Alle Pressemitteilungen des nova-Instituts, Bildmaterial und mehr zum Download (frei für Presse Zwecke) finden Sie auf www.nova-institute.eu/press

Verantwortlicher im Sinne des deutschen Presserechts (V. i. S. d. P.):

Dipl.-Phys. Michael Carus (Geschäftsführer)

nova-Institut GmbH, Chemiepark Knapsack, Industriestraße 300, 50354 Hürth

Internet: www.nova-institut.eu – Dienstleistungen und Studien auf www.renewable-carbon.eu

Email: contact@nova-institut.de

Tel: +49 (0) 22 33-48 14 40

nova-Institut ist ein privates und unabhängiges Forschungsinstitut, das 1994 gegründet wurde; nova bietet Forschung und Beratung mit Schwerpunkt auf dem Transformationsprozess der chemischen und stofflichen Industrie zu erneuerbarem Kohlenstoff: Was sind zukünftige Herausforderungen, Umweltvorteile und erfolgreiche Strategien zur Substitution von fossilem Kohlenstoff durch Biomasse, direkte CO₂-Nutzung und Recycling? Wir bieten Ihnen unser einmaliges Verständnis an, um den Übergang Ihres Unternehmens in eine klimaneutrale Zukunft zu unterstützen. Das nova-Institut hat über 40 Mitarbeiter.

Abonnieren Sie unsere Mitteilungen zu Ihren Schwerpunkten unter www.bio-based.eu/email