

Pressemitteilung

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

Hürth, den 25. Februar 2021



Wie lässt sich CO₂ nutzen? Die Nominierten für den Innovationspreis „Best CO₂ Utilisation 2021“ haben die Antworten!

Kohlenstoff aus CO₂ zu gewinnen und nutzbar zu machen (*Carbon Capture and Utilisation, CCU*) ist eine der offensichtlichsten Lösungen, um den CO₂-Ausstoß weiter zu reduzieren, die aber bislang kaum ausgeschöpft wird. Die sechs nominierten Technologien schöpfen Wert aus CO₂: Ethanol, Methanol, Polyole, Tenside oder Synthesegas – das Publikum wählt den Gewinner auf der „9th Conference on CO₂-based Fuels and Chemicals“, 23. - 24. März 2021, online!

In jüngster Zeit wurden viele Projekte zur CO₂-basierten Kraftstoff- und Chemikalienproduktion sowie zu effizienten Capture- und Nutzungstechnologien ins Leben gerufen, sowohl von Start-Ups als auch von etablierten Unternehmen. Sie reichen vom Pilot- über das Demonstrationsprojekt bis hin zum kommerziellen Maßstab. Inzwischen bekunden immer mehr Akteure ihr Interesse, sich in diesem Bereich zu engagieren. Große Visionen werden zu echten Geschäftsmodellen und Unternehmen beginnen, das Potenzial zu erkennen.

Der Beirat der „9th Conference on CO₂-based Fuels and Chemicals“ hat nun sechs vielversprechende Technologien und Produkte als Kandidaten für den Innovationspreis „Best CO₂ Utilisation 2021“ nominiert. Nach kurzen Präsentationen der sechs Nominierten wählen die Teilnehmer am 23. März 2021, dem ersten Tag der Online-Konferenz (www.co2-chemistry.eu), die drei Sieger. Der Innovationspreis wird zum dritten Mal verliehen, er wird gesponsert von YNCORIS (Hürth) und organisiert durch das nova-Institut (Hürth), zusammen mit CO₂ Value Europe (Brüssel).

Der Übergang zur CO₂-Nutzung als alternative Kohlenstoffquelle ist notwendig, um fossile Ressourcen zu ersetzen und den Wandel hin zu einer nachhaltigen und klimaschonenden Produktion zu schaffen. So kann der Weg hin zu einer zirkulären Wirtschaft geebnet und dem Klimawandel entgegengewirkt werden. Die international etablierte Konferenz zum Thema CO₂ bietet einzigartige Möglichkeiten zum Austausch und Netzwerken und lädt die Teilnehmer der gesamten Carbon Capture & Utilisation (CCU)- und Power-to-X-Industrie ein, sich über die neuesten Entwicklungen aller Sektoren zu informieren und beim Wettbewerb um den Titel „Best CO₂ Utilisation 2021“ für ihren Wunschkandidaten zu stimmen. Außerdem bekommt das Publikum aktuellste Einblicke in CO₂-basierte Treibstoffe (Transport und Luftfahrt) sowie CO₂-basierte Grund- und Feinchemikalien. CCU-Technologien tragen wesentlich zu einer auf

erneuerbarem Kohlenstoff basierenden Industrie bei. Alle Informationen, die Anmeldung und das vollständige Konferenzprogramm finden Sie unter: www.co2-chemistry.eu.

Hier sind die sechs Nominierten aus vier verschiedenen Ländern!

bse Methanol (Deutschland): FlexMethanol

FlexMethanol ermöglicht eine kosteneffiziente Umwandlung von überschüssigem elektrischem Strom und Abgas-CO₂ in Methanol als chemischer Energiespeicher und Rohstoff in kleinen und dezentralen Produktionseinheiten. Mithilfe eines maßgeschneiderten Katalysators wird die direkte Umwandlung von CO₂ ohne einen kostenintensiven Wasser-Gas-Shift-Reaktor gewährleistet. FlexMethanol besteht aus vier industriell verfügbaren Prozessschritten (Elektrolyse, CO₂-Wäsche, Methanolsynthese und Destillation) als 10 und 20 MW-Module, die auf bis zu 100 MW hochskalierbar sind. FlexMethanol stabilisiert die Umsätze signifikant durch einen dynamischen Betrieb in Abhängigkeit vom Strommarkt und den Preisbedingungen, z.B. durch das Umschalten von der Einspeisung ins Netz auf die Herstellung von Methanol aus Wasserstoff. Dadurch werden keine Stromspeicher benötigt.

Mehr Informationen: www.bse-engineering.eu

Carbon Recycling International (Island): Emissions-to-Liquids-Technologie

Carbon Recycling International (CRI) entwickeln ihre *Emissions-to-Liquids* (ETL)-Technologie seit 2006. Die erste industrielle Demonstrationsanlage von CRI wurde 2012 in Island in Betrieb genommen. Sie hat eine Kapazität von 4.000 Tonnen Methanol pro Jahr. ETL wandelt CO₂ und Wasserstoff in einer einstufigen Reaktion in Methanol um. Im Jahr 2020 machte das Unternehmen den Schritt vom industriellen Demonstrationsprojekt in den vollkommerziellen Maßstab, mit einem Projekt in Anyang, Provinz Henan, China. Eine Anlage mit einer Kapazität von 110.000 Tonnen Methanol pro Jahr wird im Jahr 2021 in Betrieb genommen. Dies stellt global einen wichtigen Schritt für CO₂-Hydrierungsprojekte dar. Das Methanol auf CO₂-Basis wird für die Benzinbeimischung, für die Veresterung von Biodiesel, für den Betrieb von Brennstoffzellen, für die Abwasserdenitrifikation und für die Herstellung von Chemikalien verwendet.

Mehr Informationen: www.carbonrecycling.is

Covestro (Deutschland): Waschen mit CO₂-Technologie – Tenside auf Basis von CO₂

CO₂ statt Erdöl – Covestro geht neue Wege, das Abgas in einen nützlichen Rohstoff zu verwandeln. Ziel ist es, CO₂ als Ressource für möglichst viele Anwendungen zu nutzen. Und die nächste steht schon in den Startlöchern: Tenside auf Basis von CO₂! Erste Anwendungstests haben gezeigt, dass die CO₂-basierten Tenside in einer Standard-Reinigungsmittel-Formulierung verwendet werden können. Der Produktentwicklungsprozess ist noch im Gange, aber die Randbedingungen sind bereits gesetzt: weniger fossil-basiert, geringeres Erderwärmungspotenzial, biologisch leicht abbaubar bei vergleichbarer Waschleistung – eine neue Klasse von nachhaltigeren Tensiden für den Alltag.

Mehr Informationen: www.covestro.de

Dimensional Energy (USA): HI-Light Reaktor-Plattform

Dimensional Energy (DE) hat eine Plattformtechnologie für konzentrierte solare Energie zur Umwandlung von CO₂ in Synthesegas (CO + H₂-Gemische) entwickelt. Der Wirkungsgrad dieser Umwandlung liegt bei bemerkenswerten über 50 % (unabhängige Messung durch 350Solutions während des XPrize-Wettbewerbs in Gillette, Wyoming, USA). Die robuste Plattformtechnologie nutzt DE-Katalysatoren, Reaktordesigns und Software in einer integrierten Einheit. Während der Carbon-XPrize-Finale wurde die Technologie unter Nutzung von Sonnenenergie getestet. Die Funktionstüchtigkeit der Demonstrationsanlage mit einer Kapazität von 5 Tonnen/Jahr wurde bei wechselhaftem Wetter gezeigt und dabei keine Katalysatordegradation festgestellt. Der Reaktor ist auf die Größe einer Satellitenschüssel skalierbar, und das modulare System kann leicht um zusätzliche Einheiten erweitert werden. Die Weiterentwicklung der Plattformtechnologie wird im Jahr 2021 zu einer > 70 %igen Umwandlung führen und einen Fischer-Tropsch-Reaktor zur Kerosinproduktion aus Synthesegas integrieren.

Mehr Informationen: www.dimensionalenergy.com

LanzaTech (USA): CarbonSmart Ethanol

Die *CarbonSmart Ethanol*-Technologie ermöglicht das Abscheiden von Kohlenstoff und dessen Wertschöpfung aus Abfallströmen. LanzaTech nutzt Mikroorganismen, um aus den Kohlenstoffemissionen von industriellen Prozessen wie Stahl, Synthesegas aus kommunalen Abfällen, Altholz oder Kunststoffabfällen Ethanol herzustellen. Ethanol ist ein chemischer Building-Block, der zur Produktion einer breiten Palette von Alltagsprodukten genutzt werden kann, wie z.B. Haushaltsreinigern, Shampoo-Flaschen aus Plastik, Möbel und Spielzeug bis hin zu feinen Düften und Sportartikeln. Mit einer kommerziellen Anlage in China, die seit 2018 über 20.000 Tonnen Ethanol produziert und dabei über 100.000 Tonnen CO₂-Emissionen eingespart hat, und der ersten EU-Anlage in Belgien im Jahr 2021, gewinnt die Technologie schnell an Zugkraft auf dem Markt.

Mehr Informationen: www.lanzatech.com

UR One (Kanada): Trennung von Treibhausgas-Oxiden mithilfe der Plaron-Technologie

Marktreife Kohlenstoffabscheidung mit 80 % niedrigeren Betriebs- und Kapitalkosten und einer Trennung von Treibhausgasen wie CO₂, CO, NO_x, SO₂, SO. Kohlenstoff wird mit einer Abscheidungsrate von > 90 % als hochwertige allotrope Buckminster-Fullerene sequestriert. Außer Strom und einer geringen Menge Wasser fallen keine Verbrauchsmaterialien an. Alle Treibhausgase aus einem 300 MW-Kohlekraftwerk können mit nur 3 MW Leistung und ohne Gegendruck behandelt werden. Es werden nur geringe Mengen an Strom benötigt, um die Moleküle in ihre elementaren Bestandteile zu zerlegen. Dabei wird Kohlenstoff in Form von Buckminster-Fullerenen (C₆₀, C₇₀, C₈₀ und Nanoröhren) und anderer hochwertiger Kohlenstoffverbindungen im Wasser gesammelt.

Mehr Informationen: www.urone-inc.com

Schirmherrschaft, Sponsoren und Partner

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

Das nova-Institut bedankt sich außerdem bei YNCORIS (Hürth) für das Sponsoring und bei CO₂ Value Europe für die Co-Organisation des Innovationspreises „Best CO₂ Utilisation 2021“. Unterstützt wird die „9th Conference on CO₂-based Fuels and Chemicals“ von VTT (Finnland) als Goldsponsor, von Covestro (Leverkusen) als Silbersponsor von Axel Semrau (Sprockhövel) als Bronzesponsor. Weitere Informationen zu unseren attraktiven Sponsoring-Paketen finden Sie unter: www.co2-chemistry.eu/sponsoring

Das nova-Institut dankt auch seinem Partner IASA e.V. (Bonn) für die Unterstützung der Konferenz.

Alle Informationen, die Anmeldung und das vollständige Konferenzprogramm sind zu finden unter: www.co2-chemistry.eu.

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, Chemiapark Knapsack, Industriestraße 300, 50354 Hürth

Internet: www.nova-institut.eu – Dienstleistungen und Studien auf www.bio-based.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