

nova-Institut GmbH ([www.nova-institut.eu](http://www.nova-institut.eu))

## PRESSEMITTEILUNG

### **Fortschrittliche CCU-Technologien ebnen den Weg für neue Anwendungen von Ethylen über Polymere bis hin zu Synthesegas und sogar Diamanten**

Enger Wettbewerb nominierter Innovationen auf der CO<sub>2</sub>-based Fuels and Chemicals Conference 2024

**Hürth, den 3. April 2024:** Die diesjährigen Nominierten für den Innovationspreis „Best CO<sub>2</sub>-Utilisation 2024“ beweisen, dass sich CO<sub>2</sub>-Innovationen hervorragend zur Herstellung verschiedener Produkte wie Synthesegas, Polymeren, organischen Fettsäuren, Ethylen, erneuerbarem Isopropylalkohol (IPA) sowie Flugzeugtreibstoffen und Diamanten eignen.

Der Innovationspreis ist einer der Höhepunkte der **CO<sub>2</sub>-based Fuels and Chemicals Conference** und rückt innovative Produkte und Technologien im Bereich Carbon Capture and Utilisation (CCU) ins Rampenlicht. Eine internationale Expertenjury, der Konferenzbeirat und die Sponsoren wählten aus einer Vielfalt interessanter Einreichungen sechs vielversprechende Nominierte aus. Diese haben nun die Chance, ihre CO<sub>2</sub>-Innovation am 17. April 2024 im Maternushaus in Köln und online einem breiten internationalen Fachpublikum zu präsentieren.

### Würdigung von sechs CO<sub>2</sub>-Innovationen

#### **D-CRBN – Plasma-based CO<sub>2</sub> Conversion – (BE)**

D-CRBN ist ein drei Jahre altes CCU-Spin-off der Universität Antwerpen. Das Unternehmen entwickelte eine eigene modulare und skalierbare Plasmatechnologie, mithilfe der das CO<sub>2</sub>-Molekül in CO und Sauerstoff aufgespalten werden kann, und zwar in einer vollständig elektrifizierten, gasförmigen Phase ohne Lösungsmittel oder Katalysatoren. Das CO wird anschließend in chemische Mehrwertprodukte wie E-Treibstoffe, organische Säuren, Polymere usw. umgewandelt, die als Ausgangsmaterial für die chemische, petrochemische, maritime und metallurgische Industrie dienen.

<https://d-crbn.com>

### **Dioxycle – Ethylene Producing Electrolyser – (FR)**

Dioxycle leistet Pionierarbeit mit einer bahnbrechenden Kohlenstoff-Elektrolyse-Technologie, die Industrieemissionen in nachhaltiges Ethylen umwandelt und hierbei nur erneuerbaren Strom und Wasser verwendet. Dadurch kann Dioxycle kohlenstoffneutrales Ethylen zu Kosten herstellen, die mit denen fossiler Technologien konkurrieren können, und bietet damit einen wirtschaftlich attraktiven Weg zur Defossilisierung vieler Industrie- und Handelssektoren. Ethylen ist die weltweit am häufigsten verwendete organische Chemikalie, die in wichtigen Alltagsprodukten wie Textilfasern, Kunststoffen und Baumaterialien Verwendung findet.

<http://dioxycle.com>

### **GIG Karasek– ECO<sub>2</sub>Cell – Pioneering Modular Syngas Production – (AT)**

ECO<sub>2</sub>Cell ist eine hochmoderne, modulare Anlage zur Erzeugung von Synthesegas durch elektrochemische Umwandlung von CO<sub>2</sub> bei niedrigen Temperaturen. Diese innovative Technologieplattform wandelt CO<sub>2</sub> effizient in wertvolle Chemikalien und Kraftstoffe um und fördert so die Kreislaufwirtschaft. Der modulare Aufbau gewährleistet Skalierbarkeit und Anpassungsfähigkeit an verschiedene industrielle Anwendungen und bietet eine nachhaltige und kosteneffiziente Lösung für die Herausforderungen entstehender CO<sub>2</sub>-Emissionen.

<https://www.gigkarasek.com/en/>

### **The Sky Mining Company – Skydiamond – (UK)**

Skydiamond, der erste treibhausgasnegative Diamant der Welt, wird aus dem Himmel abgebaut. Die Sky Mining Company hat eine Alternative zum zerstörerischen Landabbau geschaffen, indem sie CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre als Rohstoff für ihre Diamanten nutzt. Skydiamonds sind Planet Positive, zertifiziert und chemisch identisch mit zeitlosen Diamanten. Diese Innovation zur Abscheidung von Kohlenstoff ist ein patentiertes und maßgeschneidertes biologisches Verfahren, das nur vier Zutaten nutzt: Regenwasser, Sonnen- und Windenergie und natürlich atmosphärischer Kohlenstoff.

<https://skydiamond.com>

### **Twelve – E-Jet<sup>®</sup>– (US)**

E-Jet<sup>®</sup>-Kraftstoff, der aus CO<sub>2</sub> hergestellte, nachhaltige Flugkraftstoff (SAF) von Twelve wird mit nur drei Komponenten produziert – Wasser, erneuerbarem Strom und CO<sub>2</sub>. E-Jet<sup>®</sup>-Kraftstoff wurde im Jahr 2021 auch von der US-Luftwaffe getestet und zertifiziert. Er kann sofort in bestehenden Flugzeugen eingesetzt werden und entspricht den Spezifikationen der ASTM D7566, dem gleichen Leistungsstandard wie fossilbasierter Flugzeugtreibstoff. Dies alles bei bis zu 90 % geringeren Lebenszyklusemissionen und Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) und anderen Partikelemissionen.

<https://www.twelve.co>

### **University of Bologna – RAPCOR – (IT)**

Das RAPCOR-Konzept zielt darauf ab, Rauchgaskohlenstoff in erneuerbaren Isopropylalkohol (IPA) umzuwandeln, der als vielseitiger Brennstoff, Energieträger, Wasserstoffträger oder Grundchemikalie dient. Das RAPCOR-Konzept verwendet eine mikrobielle Mischkultur (MMC, bestehend aus anaeroben Homoacetogenen), die auf einem speziellen Sparger-Reaktor auf Holzkohlebasis getragen wird, um Bicarbonat mit grünem Wasserstoff zu reduzieren und so Acetat in hoher Konzentration (>60 g/L) zu

erhalten, das ketonisiert und zu IPA hydriert wird. Dieser Prozess funktioniert bei niedrigem Druck und niedriger Temperatur und ermöglicht es, die meisten Einschränkungen der bestehenden Power-to-Fuel-Verfahren zu überwinden.

<https://site.unibo.it/pyrolysis/en>

## Die CO<sub>2</sub>-based Fuels and Chemicals Conference 2024

Die CO<sub>2</sub>-based Fuels and Chemicals Conference hat sich zu einem einzigartigen Treffpunkt und Netzwerk für die gesamte CCU- und Power-to-X-Industrie und ihre Kunden entwickelt. Die diesjährige Ausgabe findet vom 17. bis 18. April in Köln als Hybrid-Veranstaltung statt. Wie schon in den vergangenen Jahren stellt die Veranstaltung die neuesten und wichtigsten Entwicklungen im schnell wachsenden Bereich der CCU vor und bietet zahlreiche Möglichkeiten zum Networking.

Intelligente Innovationen werden einen wichtigen Beitrag zur Abkehr von fossilen Brennstoffen leisten.

Weitere Informationen zur Konferenz finden Sie unter <https://co2-chemistry.eu>.

Das vollständige Konferenzprogramm steht unter <https://co2-chemistry.eu/program/> zur Verfügung.

Das nova-Institut dankt Yncoris für das Sponsoring des Innovationspreises „Best CO<sub>2</sub>-Utilisation 2024“ und CO<sub>2</sub> Value Europe für die Mitorganisation des Innovationspreises. GIG Karasek unterstützt die Veranstaltung als Bronze-Sponsor.

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

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

Dipl.-Phys. Michael Carus (Geschäftsführer)

nova-Institut für politische und ökologische Innovation GmbH

Leyboldstraße 16    Tel: +49 2233 460 14 00

50354 Hürth        Fax +49 2233 460 14 01

Germany            [contact@nova-institut.de](mailto:contact@nova-institut.de)

Die **nova-Institut GmbH** arbeitet seit Mitte der 90er Jahre im Bereich der Nachhaltigkeit und konzentriert sich heute vorrangig auf das Thema Erneuerbare Kohlenstoffkreisläufe (Recycling, Bioökonomie und CO<sub>2</sub>-Nutzung/CCU).

Als unabhängiges Forschungsinstitut unterstützt **nova** damit insbesondere Kunden der Chemie-, Kunststoff- und Werkstoffindustrie bei der Transformation von fossilem zu erneuerbarem Kohlenstoff aus Biomasse, direkter CO<sub>2</sub>-Nutzung und Recycling.

Sowohl in der Begleitforschung von internationalen Innovationsprojekten als auch in der individuellen, wissenschaftlich fundierten Unternehmensberatung beschäftigt sich bei **nova** ein multidisziplinär zusammengesetztes Team aus Wissenschaftlern mit dem gesamten Themenspektrum von erneuerbaren Rohstoffen, Technologien und Märkten über Ökonomie, politische

Rahmenbedingungen, Ökobilanzen und Nachhaltigkeit bis hin zur Unterstützung bei Kommunikation, Zielgruppenansprache und Strategieentwicklung.

50 Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Disziplinen arbeiten so gemeinsam an der Defossilisierung der Industrie und für eine klimaneutrale Zukunft. Mehr Informationen unter: [nova-institute.eu](https://nova-institute.eu) – [renewable-carbon.eu](https://renewable-carbon.eu)

**Abonnieren Sie unseren Newsletter unter <https://renewable-carbon.eu/newsletters>**