

Pressemitteilung

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

Hürth, den 17. Mai 2022



CO₂-Umwandlung durch elektrochemische Prozesse – Das WaterProof-Projekt

Das im Juni startende Forschungsprojekt WaterProof zielt darauf ab, den Kohlenstoffkreislauf von Abfällen und Abwässern zu schließen, indem es ein neuartiges Bioraffineriekonzept entwickelt, das CO₂-Emissionen städtischer Abfallverarbeitungsanlagen in wertvolle grüne Verbraucherprodukte umwandelt. Das Ziel besteht in einer Technologie, die maßgeblich zu einer Reduzierung von Treibhausgasen auf der Grundlage einer effektiven CO₂-Nutzung, dem Ersatz fossiler Rohstoffe und industrieller Elektrifizierung beiträgt.

Angesichts der zunehmenden Verknappung fossiler Kohlenstoff-Quellen und einer zeitgleich steigenden Nachfrage nach Kohlenstoff, stehen Wissenschaft und Industrie gleichermaßen vor der Herausforderung, sämtliche Kohlenstoffkreisläufe zu schließen. Hierzu zählt auch die Umwandlung von CO₂-Emissionen der Abfall- und Abwasseraufbereitung. So gelangen viele Produkte unseres alltäglichen Lebens, beispielsweise Reinigungsmittel, Kosmetika und deren Verpackungsmaterialien in unsere Abfall- und Abwassersysteme. Hierbei erzeugt die Verarbeitung dieser Abfallströme durch Verbrennung zur Energiegewinnung und durch Wasserreinigungsprozesse immense Treibhausgas-Emissionen, unter anderem Kohlendioxid (CO₂) und Methan (CH₄). WaterProof hat sich zum Ziel gesetzt, eine neuartige Technologie zur Abfall- und Abwasseraufbereitung zu entwickeln, die effektives CO₂-Recycling mit einem positiven Beitrag zu einer sauberen, abfallfreien Wasserkreislauf-Wirtschaft verknüpft.

Ameisensäure für Reinigungsmittel und nachhaltiges Fischleder aus Abwasser-CO₂

Um ein innovatives Verfahren zu entwickeln, hat sich das Konsortium hohe Ziele gesetzt: WaterProof wird Möglichkeiten zur Schaffung wettbewerbsfähiger und rentabler Geschäftsmöglichkeiten, durch die Umwandlung von CO₂ in Mehrwertprodukte, beispielsweise Reinigungsmittel, aufzeigen. Zur Umsetzung wählt das Konsortium Methoden der Elektrochemie, die zudem Strom aus erneuerbaren Quellen verwenden. Obwohl bereits zahlreiche Technologien CO₂ als Baustein der Chemischen Industrie nutzen, strebt WaterProof an, den aktuellen Stand der Technik deutlich zu übertreffen. Beim elektrochemischen Verfahren

von Waterproof arbeiten zwei Elektroden – Oxidation und Reduktion – unter Verwendung derselben Energiequelle zusammen. Auf diese Weise erschließen sie die Möglichkeit, eine zweite Reaktion (Oxidation) hinzuzufügen, welche Ameisensäure erzeugt. Waterproof strebt an, diese Reduktionsreaktion optimal zu nutzen, indem es die gewonnene Ameisensäure in neuartigen Formulierungen nachhaltiger Reinigungsprodukte für Verbraucher sowie bei der Herstellung nachhaltiger Leder- und Fischleder-Produkte testet. Diese können zum Ersatz von Produkten mit fossilen Inhaltsstoffen beitragen und entstehende CO₂-Emissionen der Abwasserbehandlung auf ein Minimum reduzieren.

Zwölf Partner aus sechs Ländern arbeiten gemeinsam an der Entwicklung eines sauberen, abfallfreien Wasserkreislaufs

Das Waterproof-Projekt bündelt internationales Fachwissen aus der ganzen Welt. Unter der Leitung von Avantium Chemicals BV aus den Niederlanden wird ein Forschungskonsortium mit der Beteiligung des Ecover Co-ordination Centre aus Belgien, des Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia aus Kolumbien, Coatema Coating Machinery GmbH, der Izes GmbH und des nova-Instituts für politische und ökologische Innovation GmbH aus Deutschland sowie Nordic Fish Leather EHF aus Island, Frames Renewable Energy Solutions BV, Stichting Waternet und NV HVC aus den Niederlanden, Fundacion Para El Desarrollo y la Innovation Tecnologica und Fundacion Tecnicalia Research and Innovation aus Spanien an innovativen Lösungen arbeiten.

Das Waterproof-Projekt wird durch das Rahmenprogramm Horizont Europa unter der Grant Agreement Nummer 101058578 gefördert.

Weitere Informationen zum Projekt erhalten Sie in Kürze unter www.waterproof-project.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.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