

Pressemitteilung

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

Hürth, den 20. September 2023



Advanced Recycling Technologies – Neue Recycling-Methoden halten Kohlenstoff im Kreislauf

Jetzt anmelden: Die Advanced Recycling Conference 2023 vom 28.-29. November 2023 in Köln und online

Nach der erfolgreichen Premiere im Jahr 2022 präsentiert die Advanced Recycling Conference 2023 (www.advanced-recycling.eu) erneut das breite Spektrum fortschrittlicher Recyclinglösungen von Extrusion, Auflösung, Solvolyse, Enzymolyse, Pyrolyse, thermischer Depolymerisation, Vergasung bis hin zu Vor- und Nachbehandlung, Upgrading und reaktiver Extrusion. Das Programm behandelt ebenso verwandte Themen wie Politik, Ökobilanzierung und Massenbilanzansätze im Recycling.

Da derzeit rund 88 % des eingebetteten Kohlenstoffs aus fossilen Rohstoffen wie Erdöl, Erdgas und Kohle stammen, wird deutlich, dass der geschätzte künftige Bedarf von 1,15 Gt Kohlenstoff pro Jahr bis 2050 ausschließlich durch die drei verfügbaren erneuerbaren Kohlenstoffquellen gedeckt werden muss: Biomasse, die direkte Nutzung von CO₂ und Recycling. Während sich auf Biomasse basierende Lösungen häufig mit der Debatte um Lebens- oder Futtermittel konfrontiert sehen, erhalten Bemühungen zur Carbon Capture and Utilisation (CCU) nicht die erforderliche politische Unterstützung, um eine ausreichend schnelle Entwicklung zu vollziehen. Hier können fortschrittliche Recyclinglösungen einen wesentlichen Beitrag leisten, um eingebetteten Kohlenstoff in der Technosphäre zu erhalten und erfolgreich wiederzuverwenden.

Von Kunststoffen bis zu Textilien – Innovative Recycling-Lösungen für große Bandbreite an Materialien

Zeitgleich arbeitet die EU im Rahmen des Green Deal an einer Reihe von Gesetzesinitiativen, die für viele Produkte – von Verpackungen über Textilien bis hin zu Automobilen und anderen Konsumgütern – hohe verbindliche Quoten für den Anteil recycelter Materialien vorsehen. Vor kurzem bekannt gewordenen Ziele für den verpflichtenden Recyclinganteil von Verpackungen zielen auf eine Verzehnfachung des Einsatzes von Recyclingmaterial in diesem Sektor bis zum Jahr 2040 ab. Um den hohen Anforderungen gerecht zu werden und dennoch ökonomisch vertretbare, qualitativ hochwertige Materialien und Produkte anbieten zu können, stehen Unternehmen vor der Herausforderung, im Hinblick auf innovative, fortschrittliche Recyclinglösungen auf dem neuesten Stand bleiben. Das internationale Programm der diesjährigen Advanced Recycling Conference stellt Technologien vor, die bereits jetzt in der Lage sind, schwer recycelbare Abfallströme zu bewältigen, darunter gemischte Kunststoffverpackungen und Textilien sowie zahlreiche weitere Optionen. Internationale Beiträge aus Industrie, Politik und Wissenschaft behandeln vielfältige aktuelle Recycling-

Themen. Das vollständige Programm steht unter dem folgenden Link zur Verfügung:
<https://advanced-recycling.eu/program/>

Tag 1, 28. November 2023

10:00-17:40 (CET)

Policy, Markets, and Strategy

Wie sind die politischen Grundlagen für eine sinnvolle Transformation der Kreislaufwirtschaft? Welche Strategien können zum Erfolg führen, welche Herausforderungen liegen noch vor uns und welche Märkte bieten die vielversprechendsten Aussichten für Investitionen?

- **Michael Carus**, nova-Institute (DE): *Importance of Advanced Recycling for the Renewable Carbon Economy*
- **Lars Krause**, nova-Institute (DE): *Advanced Recycling Overview and Worldwide Capacities*
- **Lara Dammer**, nova-Institute (DE): *From Mass Balance to End-of-Waste Criteria: What's New in Policy for Advanced Recycling*
- **Luis Hoffmann**, Sulzer (CH): *How Collaboration Enables Circular Plastics*
- **Dimitri Daniels**, Der Grüne Punkt (DE): *Mechanical and Chemical Recycling to Achieve Circularity of Plastic Packaging*

Pyrolysis

Die Pyrolyse beschreibt ein vielseitiges Werkzeug, das werkstoffliche Recycling ergänzen und eine breite Palette verschiedener Produkte erzeugen kann, welche anschließend in der Chemie- und Kunststoffindustrie verwendet werden können. Die Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten ist daher notwendig und sinnvoll, um Kunststoff-Kreisläufe zu optimieren.

- **Carlos Monreal**, Plastic Energy (UK): *Supporting a Circular Economy for Plastic Waste Through Chemical Recycling*
- **David Sudolsky**, Anellotech (US): *Recycled BTX Made From Mixed Waste Plastics via Plas-TCat® Process*
- **Oliver Borek**, Mura Technology (UK): *Mura Technology: Key Advantages of Hydrothermal Liquefaction*
- **Christian Haupts**, Carboliq (DE): *A Roadmap Towards TRL 9 in Chemical Recycling – The Knapsack 10 kta Plan(t)*
- **Valentijn de Neve**, BlueAlp (NL): *BlueAlp – Accelerating Plastic Recycling*

Dissolution

Extraktion von Polymeren aus Kunststoffverpackungen (Mehrschichtverpackungen) und anderen Materialien durch Auflösen und die Auswahl geeigneter Lösungsmittel für den Prozess.

- **Abidin Balan**, Trinseo (NL): *Dissolution Technology: An Approach for Infinite Circularity*
- **Matthias Wilhelm**, Lober (DE): *Dissolution Recycling as a Solution for a Multilayered Problem*

- **Florian Riedl**, APK (DE): *High-Quality Recyclates from Post-Consumer Flexible Packaging Waste via the Solvent-Based Newcycling Technology*
- **Panzheng Zhou**, University of Wisconsin-Madison (US): *Computational Modeling of Dissolution-based Plastic Recycling: Solubility Prediction, Solvent Screening, and Process Design*

Versatility of Extruders (Pre-treatment and Reactive extrusion) & Advanced Mechanical Recycling (Parallel-Session: no online transmission)

Extruder erfreuen sich nicht nur in der Welt des werkstofflichen Recyclings großer Beliebtheit, ebenso können sie als Reaktor oder Vor- und Nachbehandlungseinheit im fortgeschrittenen Recycling eingesetzt werden. Je nach Zusammensetzung und Art des Polymers können verschiedene Verfahren erforderlich oder geeigneter sein, für die ein umfangreicher Werkzeugkasten an fortschrittlichen und mechanischen Recyclingtechnologien zur Verfügung steht.

- **Klaus Lederer**, Erema Group (AT): *Advanced Input Stream Preparation Technologies for Chemical Recyclers*
- **Belén Monje**, Aimplas (ES): *Reactive Extrusion Potential in Recycling and Repolymerization*
- **Frank Eisenträger**, INEOS Styrolution (CH): *Advanced Mechanical Recycling of Polystyrene*
- **Lars Biermann**, KraussMaffei Extrusion (DE): *Closing the Material Loop of Polyethylene*

Tag 2, 29. November 2023

9:00-16:30 (CET)

Depolymerisation

Mit Hilfe von Wärme, Strahlung, dem Einsatz von Katalysatoren bzw. der Zugabe von Chemikalien und Enzymen, werden bei der Depolymerisation Kunststoffabfälle und sogar Textilien in ihre Grundbausteine (z. B. Monomere) zerlegt, die der Polymerproduktion wieder zugeführt werden können. Erfahren Sie mehr über Solvolyse, enzymatisches Recycling und die Detoxifizierung von kontaminierten Kunststoffen.

- **Fabio Silvestri**, gr3n (CH): *We MADE it! Towards Tangible Changes in the Plastic Industry*
- **Vladislav Jaso**, TotalEnergies Corbion (NL): *Advanced Recycling of Luminy Poly Lactic Acid (PLA)*
- **Cecilia Mattsson**, RISE Research Institutes of Sweden (SE): *DeToxoLys – Detoxification and Recycling of Contaminated Plastic Waste Streams with Hydrothermal Liquefaction (HTL)/Solvolysis*
- **Stefan Schonauer**, RWTH Aachen University (DE): *Enzymatic Recycling of Textiles*

Gasification

Im Gegensatz zur Verbrennung und energetischen Verwertung, eröffnet die Gasifizierung in Verbindung mit nachgeschalteten Prozessen neue Wege für hoch belastete und sehr heterogene

Abfallströme. Durch die Erzeugung von Synthesegas und dessen Verarbeitung in weiteren nachgeschalteten Prozessen, werden neue Wege zur Herstellung von Chemikalien und Kraftstoffen beschritten.

- **Freya Burton**, LanzaTech, *Enabling a Circular Economy: Low Carbon Fuel and Chemical Production from Waste*
- **Stephan Renninger**, Cyclize, *Zero Emission Waste Reforming to Enable a Circular Carbon Economy in Europe*
- **Cecilia Hofmann**, Re:Lab, *Gasification and Pyrolysis of Plastic Waste Under a Circular Economy Perspective: A Literature Review*

Pre-/Post-Treatment & Upgrading (Parallel-Session)

Vorbehandlungs-, Nachbehandlungs- und Aufbereitungstechnologien sind verbindende Elemente (Enabler) für alle fortschrittlichen Recyclingtechnologien. Mithilfe der hier vorgestellten Verfahren lassen sich höhere Ausbeuten und Produktqualitäten erzielen und das Recycling auf ein neues Niveau heben.

- **Tobias Rieger**, Fraunhofer UMSICHT (DE): *Application of a Novel and Cheap Post-Reforming Agent to Produce High-Quality Aromatic Bulk Chemicals from MSPW Pyrolysis Oils and Dehalogenation Thereof*
- **Trine Dabros**, TOPSOE (DK): *Hydrotreating of Plastic Pyrolysis Oil: How to Maximize the Learnings From the First Industrial Plant*
- **Beate Kummer**, Polysecure (DE): *New Sorting Technology for Fractions to Improve Advanced Recycling Output*

LCA and Environmental Aspects

Diese Session thematisiert die Ökobilanz im Zusammenhang mit fortschrittlichem Recycling. Sie erläutert, wie solche Bewertungen durchgeführt werden sollten und beantwortet offene Fragen zu Herausforderungen in Bezug auf die Kommunikation ihrer Ergebnisse sowie die Überwachung von Umwelt- und Gesundheitsaspekten.

- **Matthias Stratmann**, nova-Institute (DE): *Advanced Recycling in LCA – The Status Quo*
- **Edzard Scholten**, BASF (DE): *Environmental and Health Aspects of ChemCycling: A Measurement Program*

Pyrolysis and Other Thermochemical Approaches

Die Pyrolyse ist ein vielseitiges Werkzeug, das mechanisches Recycling ergänzen und eine breite Palette verschiedener Produkte erzeugen kann, die anschließend in der Chemie- und Kunststoffindustrie Verwendung finden. Die Grenzen zu anderen thermochemischen Verfahren sind in der Regel fließend, diese können unter ähnlichen Reaktionsbedingungen auftreten. Je nach Reaktor- und Reaktionsdesign, können verschiedene Produkte aus dem Prozess gewonnen werden, um offene oder geschlossene Recyclingkreisläufe umzusetzen.

- **Frank Riedewald**, Composite Recycling Ltd (IR): *Lower OPEX and CAPEX Waste Plastic Chemical Recycling Facilities with Molten Metals*
- **Jasper Munier**, Clariter (FR): *You Don't Need Mass Balance When You Make High-Value, High-Purity Petrochemicals From 100% Recycled Plastic Waste*

- **Geoff Smith**, Itero Technologies (UK): *Managing Waste Variability in a Pyrolysis Process*
- **Marcus Trygstad**, Aduro Clean Technologies (CA): *Advancing Chemical Recycling Through Chemical Thinking and Chemolysis*

Veranstaltungsteilnahme – Anmeldung, Ausstellung und Sponsoring

Die Advanced Recycling Conference begrüßt die wichtigsten Akteure und Interessengruppen entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Recyclingmaterialien und bietet zahlreiche Gelegenheiten, Kontakte zu knüpfen und Netzwerke zu bilden.

Eine Anmeldung zur Veranstaltung erfolgt über <https://advanced-recycling.eu/registration/>.

Die ARC 2023 wird von einer Fachausstellung begleitet, die Unternehmen eine optimale Sichtbarkeit beim Zielpublikum garantiert. Um sich einen der besten Plätze der Ausstellungsfläche zu sichern, besuchen Sie bitte <https://advanced-recycling.eu/exhibition-booking/>.

Unternehmen, die die Veranstaltung als Sponsor unterstützen möchten, stehen verschiedene Optionen in Form flexibler Sponsoring- und Servicepakete zur Verfügung. Nähere Informationen sind unter <https://advanced-recycling.eu/sponsoring/> abrufbar.

Sponsoren

Das nova-Institut dankt der Erema-Group für die Unterstützung der Konferenz.

Partner

Die Advanced Recycling Conference wird von Industrie- und Handelsverbänden, gemeinnützigen Organisationen, Forschungseinrichtungen und Interessengruppen unterstützt, die thematisch mit der Konferenz verbunden sind: BCNP Consultants (DE), C.A.R.M.E.N. (DE), Chemical Recycling Europe (EU), CLIB (DE), IBB Netzwerk (DE), ITA - International Centre for Sustainable Textiles (DE), kunststoffland.NRW (DE), Plastics Europe (DE), Renewable Carbon Initiative (International).

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 für politische und ökologische Innovation GmbH
 Leyboldstraße 16
 50354 Hürth
 Germany
 Tel: +49 2233 460 14 00
 Fax +49 2233 460 14 01
contact@nova-institut.de

Die nova-Institut GmbH arbeitet seit Mitte der 90er Jahre im Bereich der Nachhaltigkeit und konzentriert sich heute vorrangig auf die Bereiche der Kreislaufwirtschaft, Bioökonomie und CO₂-Nutzung.

Das unabhängige Institut unterstützt die Chemie-, Kunststoff- und Werkstoffindustrie bei der Transformation von fossilem zu erneuerbarem Kohlenstoff aus Biomasse, direkter CO₂-Nutzung oder Recycling durch Forschung und wissenschaftlich fundierte Beratung.

Sowohl in der Begleitforschung in Innovationsprojekten als auch in der individuellen Unternehmensberatung beleuchtet das multidisziplinäre nova-Team die gesamte Wertschöpfungskette. Es bearbeitet Themen von Rohstoffen, Technologie-Scouting und Marktforschung über Ökonomie, politische Rahmenbedingungen, Ökobilanzen und Nachhaltigkeit bis hin zur Unterstützung bei Kommunikation und Strategieentwicklung.

50 Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Bereichen arbeiten so gemeinsam an der Defossilisierung der Industrie und für eine klimaneutrale Zukunft.

nova-institute.eu – renewable-carbon.eu

Abonnieren Sie unsere Mitteilungen zu Ihren Schwerpunkten unter <https://renewable-carbon.eu/newsletters>