

Autofahren mit Baumrinde, Bauen mit Nusschalen – Auf dem Weg zu einer besseren Verwertung von Lignocellulose als nachhaltigem Rohstoff für die biobasierte Wirtschaft

Das europäische Kooperationsprojekt UNRAVEL wird in den nächsten vier Jahren nachhaltige Prozesse für eine innovative Lignocellulose-Bioraffinerie entwickeln und deren Wirtschaftlichkeit nachweisen. Ziel ist die effiziente Umwandlung von sogenannter ‚Biomasse der zweiten Generation‘ in Biokraftstoffe, Plattform-Chemikalien und nachhaltige Baumaterialien. Das gemeinsame Vorhaben von Forschungsorganisationen, KMU und Großunternehmen aus sieben europäischen Ländern wird vom europäischen BBI JU (Bio Based Industries Joint Undertaking) im Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der Europäischen Union "Horizont 2020" mit 3,6 Millionen Euro gefördert.

UNRAVEL will dazu beitragen, die europäischen Strategien für den Übergang Europas zu einer Post-Erdöl-Gesellschaft zu realisieren und gleichzeitig das Wirtschaftswachstum von der Ressourcenverknappung und negativen Umweltauswirkungen zu entkoppeln. Eine Schlüsselaufgabe ist hierbei, neuartige biobasierte Wertschöpfungsketten zu schaffen – durch die Entwicklung neuer Bioraffinerie-Technologien und die optimierte Verwendung nachhaltiger Rohstoffe für innovative Produkte, die gleichzeitig den Marktbedarf berücksichtigen.

Eine der größten Herausforderungen bei der Entwicklung neuer biobasierter Produkte besteht darin, sowohl nachhaltige als auch wettbewerbsfähige Biomasse zu finden, die nicht mit der Flächennutzung für die Nahrungsmittelproduktion konkurriert oder wichtige natürliche Lebensräume gefährdet oder gar zerstört. Eine vielversprechende Lösung liegt in der Verwendung von Reststoffen und Abfallprodukten aus der Forst- und Landwirtschaft, wie zum Beispiel Rinde, Stroh oder Nusschalen. Die Verfügbarkeit dieser Reststoffe ist mit geschätzten 180 Mio. Tonnen pro Jahr in der EU beträchtlich, wobei landwirtschaftliche Abfälle und Stroh etwa die Hälfte der verfügbaren Gesamtmenge ausmachen. Neben Zucker ist vor allem Lignin wesentlicher Bestandteil dieser Reststoffe und von großem wirtschaftlichen Interesse. Ziel des UNRAVEL-Projekts ist daher, die Zuckerverbindungen als Basis für moderne Biokraftstoffe, z. B. für den Schwertransport, zu verwenden. Die Lignine sollen so aufbereitet werden, dass sie als Bausteine für hochwertige biobasierte Materialien wie Bio-Polymere, Isolierschäume (Polyurethan) und Bitumen eingesetzt werden können.

Um alle wertvollen Komponenten, die in einem bestimmten Rohstoff vorhanden sind, nutzen zu können, bedarf es hocheffizienter, integrierter Bioraffinerieprozesse. Gegenwärtig ist vor allem die Fraktionierung von Lignocellulose-Biomasse in ihre Hauptbestandteile ineffizient oder, durch die Behandlung unter harschen Bedingungen, wenig selektiv. Dies stellt eine ernsthafte Hürde für die wirtschaftliche Verwendung landwirtschaftlicher und forstwirtschaftlicher Abfälle auf pflanzlicher Basis im industriellen Maßstab dar. UNRAVEL wird daher den Biomasse-Fraktionierungsprozess FABIOLA™, der durch den niederländischen Projektpartner ECN (Teil von TNO) patentiert wurde, anwenden und zur industriellen Reife bringen. Dieser neuartige Prozess birgt ein großes Potenzial, die Kosteneffizienz bei der Vorbehandlung von Lignocellulose-Biomasse und damit die industrielle Wettbewerbsfähigkeit der biobasierten Produkte zu verbessern.

Weiterhin führt die verbesserte Fraktionierung von landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen und lebensmitteltechnischen Reststoffen zu höheren Ausbeuten der verwertbaren Komponenten. Die verbesserte Homogenität des Ausgangsmaterials wiederum resultiert in einer hohen Reinheit der



Bioraffinerieprodukte. Dies stellt einen weiteren wichtigen Schritt auf dem Weg zur industriellen Nutzung von Abfallstoffen für biobasierte Kraftstoffe, wie Chemikalien und Materialien dar.

Projekt Eckdaten:

UNRAVEL startete am 1. Juni 2018 und hat eine Laufzeit von vier Jahren. Das Projekt wird von der Fraunhofer-Gesellschaft und ECN (Teil der TNO-Gruppe) koordiniert. Das Konsortium umfasst zehn Partner aus sieben europäischen Ländern.



Für weitere Informationen zum Projekt besuchen Sie bitte auch unsere Projektwebseite unter www.unravel-bbi.eu oder kontaktieren Sie uns.

Kontakt:

Moritz Leschinsky
Fraunhofer CBP
Am Haupttor
06237 Leuna
Tel: +49 (0)3461 43 9102
Email: moritz.leschinsky@cbp.fraunhofer.de

UNRAVEL finden Sie auch auf Twitter, LinkedIn und Facebook



www.twitter.com/UNRAVEL_BBI?lang=en



www.linkedin.com/groups/8678082



www.facebook.com/unravelbbi/



Dieses Projekt wird im Rahmen des Forschungs- und Innovationsprogramms Horizont 2020/BBI-JU unter der Zuwendungsvereinbarung Nr. 792004 durch die Europäische Union gefördert.