

PRESSEMITTEILUNG

Graz, Wien, Wieselburg, Tulln, Juli 2025

COMET Modul ELF4GREEN genehmigt

Als eines der sechs neuen COMET Module wurde auch das von BEST – Bioenergy and Sustainable GmbH beantragte COMET Modul ELF4GREEN genehmigt. Die Forschungsarbeiten von ELF4GREEN mit einem Budget von 3,75 Mio. EUR werden im April 2026 beginnen.

COMET-Module sind das „Blutaufrischungsprogramm“ für bestehende COMET Zentren. COMET Module konzentrieren sich auf angewandte Forschung, die dennoch über den aktuellen Stand der Technik hinausgeht. Die sechs neuen COMET Module beschäftigen sich mit wichtigen Zukunftsthemen wie Künstlicher Intelligenz, Quanten-Technologien, Bioökonomie und Nachhaltiger Energie.

Das Projekt ELF4GREEN entwickelt neue (elektro-)biotechnologische Verfahren, um umweltfreundliche Chemikalien und Kraftstoffe herzustellen. Ziel ist es, den Herstellungsprozess einfacher, günstiger und vielseitiger zu machen. Insbesondere sollen auch schwer verwertbare Reststoffe und Gase als Rohstoffe genutzt werden können.

Im Mittelpunkt stehen Gas- und Elektro-Biokonversion, bei der spezielle Mikroorganismen nicht nur mit Substraten, sondern auch mit elektrischem Strom „gefüttert“ werden. Die als Mischkulturen gewählten Mikroben sind in der Lage, Reststoffe oder CO₂ in Vorprodukte für die Herstellung von Chemikalien oder Biokraftstoffen umzuwandeln.

Der Einsatz von Strom liefert den Mikroorganismen Elektronen und beeinflusst dadurch die im inneren der Zelle ablaufenden Stoffwechselfvorgänge. Das erlaubt die Lenkung der ablaufenden biotechnologischen Prozesse und erhöht die Ausbeuten an den gewünschten Produkten. Die in ELF4GREEN entwickelten Verfahren sollen effizienter und kostengünstiger werden als heutige Verfahren.

ELF4GREEN wird zur Ausbildung einer biobasierten Kreislaufwirtschaft beitragen, in der Abfallstoffe oder Abgase in grüne Ressourcen umgewandelt werden. Mit Hilfe der ELF4GREEN Technologien kann auch allenfalls verfügbarer Überschuss-Strom in speicherbare gasförmige oder flüssige Energieträger umgewandelt werden. Diese Synergien stellen einen transformativen Ansatz für die Energie- und Ressourcenbewirtschaftung dar und bieten interessante Lösungen für einige unserer dringendsten Umweltprobleme.

Das Projekt wird operativ von Katharina Ludwig und Bernhard Drogg, beide BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH, geleitet. Als wissenschaftlicher Leiter fungiert Werner Fuchs, Prof. am Institut für Umweltbiotechnologie der Universität für Bodenkultur. Weitere wissenschaftliche Partner sind: DTU – Technical University of Denmark, ISTA Freunberger group, University of Girona, Freie Universität Bozen. Weiters beteiligen sich die folgenden Unternehmenspartner: Aichernig Engineering GmbH, NaKu e.U., Proman Management GmbH, Rohkraft – Ing. Karl Pfiel GmbH und Wien Energie GmbH.

Statement Walter Haslinger (BEST): Gasfermentation und Elektro-Biokonversion sind Technologien, die mithelfen werden, bislang nicht oder nur schwer erschließbare Ressourcen – insbesondere Reststoffe und CO₂-haltige Gasströme – zu wertvollen Produkten für die chemische Industrie und den Energie- und Transportsektor zu verarbeiten. ELF4GREEN bietet uns die einmalige Gelegenheit, gemeinsam mit unseren Partnern vielversprechende Technologien für eine ressourceneffiziente, biobasierte Kreislaufwirtschaft zu entwickeln.

Statement Werner Fuchs (BOKU): Die eingesetzten ‚elektro-aktiven‘ Mikroorganismen nutzen uralte Stoffwechselmechanismen, die bereits lange vor Galvanis ersten Experimenten mit elektrischem Strom existierten. Aufgabe der Forschungsarbeiten in ELF4GREEN ist es, diese Prozesse in eine für den Menschen nutzbare Anwendungsform zu überführen. Besonders attraktiv – jedoch auch herausfordernd – ist der wechselseitige Synergismus zwischen Mikrobiologie und elektrotechnischen Prozessen. Unterschiedlichste Technologien können und sollen wertfrei zusammengeführt werden, um den Herausforderungen der Kreislauf- und Energiewirtschaft mit allen verfügbaren Mitteln zu begegnen und neue, zukunftsfähige Optionen für die grüne Transformation zu erschließen.

Statement Bernhard Drosig (BEST): Die Einbringung von Strom in einen biotechnologischen Prozess ist ein sehr innovativer Ansatz, wir freuen uns über die Förderung des Projektes und die Möglichkeit hier grundlegende biotechnologische Verfahrensoptionen zu erforschen.

Statement Johanna Mikl-Leitner (Landeshauptfrau): Mit der Unterstützung des COMET-Moduls ELF4GREEN leisten wir als Land Niederösterreich einen gezielten Beitrag zur Energiewende und zum Klimaschutz. Die Forschung im Bereich elektrolytischer Verfahren zur nachhaltigen Nutzung von CO₂ und Biomasse ist nicht nur wissenschaftlich hoch relevant, sondern bietet auch enormes Potenzial für die grüne Transformation unserer Wirtschaft“, freut sich **Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner** über die Entscheidung. “Besonders freut mich, dass mit BEST, einem innovativen Unternehmen mit Niederlassung in Niederösterreich, diese Forschung federführend vorangetrieben wird. Damit sichern wir nicht nur Wertschöpfung in der Region, sondern gestalten aktiv die Energiezukunft von morgen und das ist ein wertvoller Beitrag Zur besten Zukunft unserer Kinder.

Kontakt: DI Dr. Bernhard Drosig, Area Manager Biochemical Technologies bei BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH, Konrad Lorenz-Straße 20, 3430 Tulln, Tel: +43 5 0 2378 9428, bernhard.drosig@best-research.eu, www.best-research.eu

Kontakt: Mag^a. Claudia Peternell, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH, Inffeldgasse 21b, 8010 Graz, Tel. +43 5 02378 9207, Mob. +43 664 887 83 193, claudia.peternell@best-research.eu, www.best-research.eu

Das COMET-Zentrum BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH wird im Rahmen des Programms COMET – Competence Centers for Excellent Technologies aus Mitteln des Bundesministeriums für Innovation, Mobilität und Infrastruktur (BMIMI), des Bundesministeriums für Wirtschaft, Energie und Tourismus (BMWET) und der Länder Steiermark, Niederösterreich und Wien gefördert und von der nationalen Förderagentur FFG betreut. www.ffg.at/comet. BEST füllt die Lücke zwischen akademischer Forschung und Technologieentwicklung durch industriegetriebene, angewandte Forschung und Entwicklung der Bioenergie, der nachhaltigen biobasierten Ökonomie und der zukunftsfähigen Energiesysteme.

Der Inhalt repräsentiert nicht notwendigerweise die Sichtweise des Landes Niederösterreich oder der Gesellschaft für Forschungsförderung Niederösterreich als Förderstelle. Weder das Land Niederösterreich noch die Förderstelle können daher für den Inhalt verantwortlich gemacht werden.