

Phytowelt unterstützt Evonik bei der Entwicklung eines biotechnologischen Verfahrens zur Herstellung von funktionalisierten Carbonsäuren durch Nutzung pflanzlicher Enzyme

Das Biotechnologie-Unternehmen Phytowelt GreenTechnologies GmbH unterstützt Evonik Industries im Rahmen eines Forschungsauftrags in der industriellen (Weißen) Biotechnologie. Beide Unternehmen sind in der Biotechnologie seit längerer Zeit sehr aktiv, u.a. als Mitinitiatoren von CLIB2021, dem Cluster für industrielle Biotechnologie. Evonik greift bei der Entwicklung von innovativen Technologien für neue Produkte und Prozesse auf die Kompetenzen der Phytowelt zurück. So werden die Technologien und Produktionsplattformen zur Herstellung von Spezialchemikalien von Evonik mit den Genomics-Technologien der Phytowelt und ihrem Know-how zu Pflanzen und deren Stoffwechsellleistungen zusammen gebracht. Gerade das Know-how und der technologische Zugang zu Pflanzen als Quelle für Biokatalysatoren ermöglichen nicht nur die Substitution klassischer chemischer Verfahren, sondern eröffnen auch Möglichkeiten zur Optimierung fermentativer Stoffproduktion mit hoher Wertschöpfung.

Ziel des gemeinsamen Projektes sind die Auswahl und die Optimierung eines geeigneten Biokatalysators, die Optimierung seiner Produktion, die Prozessentwicklung für die eigentliche Biotransformation, sowie die Entwicklung der Extraktion und Reinigung der Zielprodukte. Die avisierten Endprodukte werden gegenwärtig ausschließlich aus petrochemischen Grundstoffen produziert.

„Enzyme, Ganzzellkatalysatoren und Fermenter sind die Werkzeuge, mit denen wir die Synthesekraft der Natur zur Herstellung chemischer Produkte nutzen wollen“, sagt Dr. Thomas Haas, Leiter des Science-to-Business Centers Biotechnologie von Evonik in Marl.

Pflanzen bieten hier bis jetzt wenig genutzte Innovationsmöglichkeiten, da sie sehr flexible Stoffwechsel und einen ausgeprägten Sekundärmetabolismus aufweisen.

„Wir sehen das Potenzial der Pflanzen bei weitem noch nicht ausgeschöpft, da sich hier ein System anbietet, das neben den üblichen enzymatischen Biosynthesewegen noch das zusätzliche Potenzial photochemischer Reaktionen, unterschiedlicher Reaktionsräume und einer hohen Energie- und Stoffeffizienz bietet. Dies ermöglicht die Synthese von Verbindungen die sich mit herkömmlichen chemischen Verfahren gar nicht, oder nur schwer herstellen lassen“ führt **Dr. Peter Welters**, Geschäftsführer der Phytowelt GreenTechnologies die Vorteile pflanzlicher Systeme auf.

Von besonderem Interesse für dieses Projekt ist insbesondere die umfangreiche und vielseitige Enzymausstattung der Pflanzen, nicht nur in Hinsicht auf das Vorhandensein einer Vielzahl von Enzymklassen, sondern auch aufgrund der Eigenschaften verschiedener Vertreter einer Enzymklasse hinsichtlich Substratspezifität oder Reaktionsbedingungen.



Evonik Industries ist der kreative Industriekonzern aus Deutschland mit den Geschäftsfeldern Chemie, Energie und Immobilien. Evonik ist eines der weltweit führenden Unternehmen in der Spezialchemie, Experte für Stromerzeugung aus Steinkohle und erneuerbaren Energien sowie eine der größten privaten Wohnungsgesellschaften in Deutschland. Kreativität, Spezialistentum, kontinuierliche Selbsterneuerung und Verlässlichkeit sind unsere Stärken. Evonik ist in mehr als 100 Ländern der Welt aktiv. Rund 43.000 Mitarbeiter erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2007 einen Umsatz von rund 14,4 Milliarden Euro und ein operatives Ergebnis (EBITDA) von über 2,2 Milliarden Euro.

Phytowelt GreenTechnologies beschäftigt sich seit mehr als 10 Jahren mit der wirtschaftlichen Nutzung von Pflanzen durch Biotechnologie. Als Ausgründung aus dem Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung (MPIZ) basiert der Erfolg des Unternehmens auf dem Know-how seiner Gesellschafter, Direktoren und Wissenschaftler des MPIZs, sowie seines weltweiten Kundenportfolios mit Auftraggebern und Lizenznehmern aus Japan, Neuseeland, Kanada, USA, Israel und Europa.

Phytowelt GreenTechnologies

phytoplus® - added value in and out of plants

Firmenprofil

Phytowelt GreenTechnologies ist eine international agierende Firma mit Dienstleistungen im Bereich der grünen Biotechnologie.

Wir unterstützen unsere Kunden, indem wir unser Know-how gezielt in ihre Projekte und Produktentwicklungen einbringen. Unsere speziellen Kenntnisse in Gewebekultur und gentechnischen Verfahren ermöglichen Veränderungen in der Qualität und Zusammensetzung von nachhaltig und umweltfreundlich produzierbaren pflanzlichen Produkten. Insbesondere unsere Kernkompetenz der **Somatischen Hybridisierung** erzeugt auf nicht gentechnischem Wege verbesserte Pflanzen, die für die konventionelle Artenregistrierung geeignet sind.

Wir beherrschen biologische Schlüsseltechnologien wie *in vitro* Kultivierung, Zellfusion (somatische Hybridisierung), Cryokonservierung, Transformationstechnologien, Pflanzenanalyse und Molekularmarker unterstützte Züchtungsverfahren (**ISTR**).

Unser Ansatz, Pflanzen und industrielle Biotechnologie zu verknüpfen, wird durch unsere Abteilung „**plantustrial Services**“ repräsentiert, welche vorrangig für die Unterstützung der chemischen Industrie eingerichtet worden ist. Mit unserem Verfahren des **phytomining** identifizieren und analysieren wir Gene

von pflanzlichen Enzymen, die nachfolgend in Mikroorganismen eingeführt werden können, um neue oder modifizierte Fermentationsprozesse in der **industriellen Biotechnologie** zu etablieren.

Eine weitere Kernkompetenz ist unser Dienstleistungspaket rund um den Transfer von Wissen und Technologie. In diesem Rahmen bieten wir unseren Kunden technische Studien, wissenschaftliche Beratung und Partnervermittlung für ihre jeweiligen Projekte an. Projektkoordination und die Organisation von wissenschaftlichen Ausstellungen und Kongressen runden diesen Angebotssektor ab.

Die Firma Phytowelt GreenTechnologies ist im Januar 2006 aus der Fusion der Firmen Phytowelt GmbH (gegründet 1998 in Nettetal) und GreenTec GmbH, einer Ausgründung (1997) des Max-Planck-Instituts für Züchtungsforschung Köln entstanden. Die Zentrale befindet sich in Nettetal, die Labore der Abteilung Forschung und Entwicklung in Köln auf dem Gelände des Max-Planck-Instituts für Züchtungsforschung. Geschäftsführer ist Dr. Peter Welters. Zu den Gesellschaftern gehören Direktoren und Mitarbeiter des Max-Planck-Instituts für Züchtungsforschung, Köln.

Kontaktinformationen:

<p>Phytowelt GreenTechnologies GmbH Zentrale (Head office)</p> <p>Dr. Peter Welters Kölsumer Weg 33 D-41334 Nettetal</p> <p>Telefon: +49-(0)2162-77859 Fax: +49-(0)2162-89215 Email: contact@phytowelt.com</p>	<p>Phytowelt GreenTechnologies GmbH Forschung & Entwicklung (R&D)</p> <p>Dr. Andreas Müller Carl-von-Linné-Weg 10 D- 50829 Köln</p> <p>Telefon: +49-(0)221-48568-640 Fax: +49-(0)221-48568-611 Email: research@phytowelt.com</p>
---	--