

## enGage

Generische, mikrobielle Technologie-Plattform zur Reduktion der Herstellungskosten von rekombinanten Proteinen

<b>Programm / Ausschreibung</b>	BASIS, Basisprogramm, Budgetjahr 2017	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.11.2016	<b>Projektende</b>	31.10.2017
<b>Zeitraum</b>	2016 - 2017	<b>Projektlaufzeit</b>	12 Monate
<b>Keywords</b>			

### Projektbeschreibung

Ziel des Projektes „enGage“, der enGenes Biotech GmbH, ist die Entwicklung einer, den gesamten Bioprozess umfassenden, proprietären Technologie-/Expressionsplattform, welche Kontrakterstellern (CMOs) im Bereich der pharmazeutischen sowie der industriellen Biotechnologie signifikante Ertragssteigerungen bei der mikrobiellen Herstellung von rekombinanten Proteinen (z.B. Antikörperfragmente, technische Enzyme, etc.) ermöglichen. Die entwickelten Technologien sollen durch entsprechende Folgeaufträge (Technologieadaptierung, Showcase-Projekte, Unterstützung bei der Implementierung), Lizenzen und in Form von Dienstleistungen kommerziell verwertet werden. Das Rahmenkonzept dieser Plattform zielt darauf ab, (i) den für die Synthese des rekombinanten Proteins verfügbaren Anteil an der Gesamtsynthesekapazität zu maximieren, (ii) den Expressionsvektor zu stabilisieren und (iii) die Skalierbarkeit der jeweiligen Technologieverbesserung zu validieren und dadurch zu gewährleisten.

Zur Erreichung dieser Ziele werden die mikrobiellen Wirtszellen (*Escherichia coli* und/oder *Bacillus subtilis*) auf folgenden Ebenen modifiziert: (i) Ertragssteigerung der rekombinanten Proteinsynthese durch genetisch induzierbare Inhibierung der RNA Polymerase und damit einhergehende Einstellung des Zellwachstums, (ii) neuartige Konzepte zur Plasmidstabilisierung, beispielsweise durch Tox/Anti-Tox Systeme bzw. Selektionsmarkern mit positivem Einfluss auf die Produktbildung (z.B. Chaperone oder Sigma-Faktoren) und (iii) Implementierung der Riboswitch Expressionsvektor-Technologie zur Abschaltung der konstitutiven Expression des Antibiotika-Selektionsmarkers.

Die auf diesen Wegen erhaltenen Genkonstrukte werden in Folge in industrie-relevanten Maßstäben und Prozessen für den Up- und Downstream Bereich evaluiert und implementiert. Letztendlich wird der patentrechtliche Schutz für das generierte Know-How angestrebt.

### Projektpartner

- enGenes Biotech GmbH